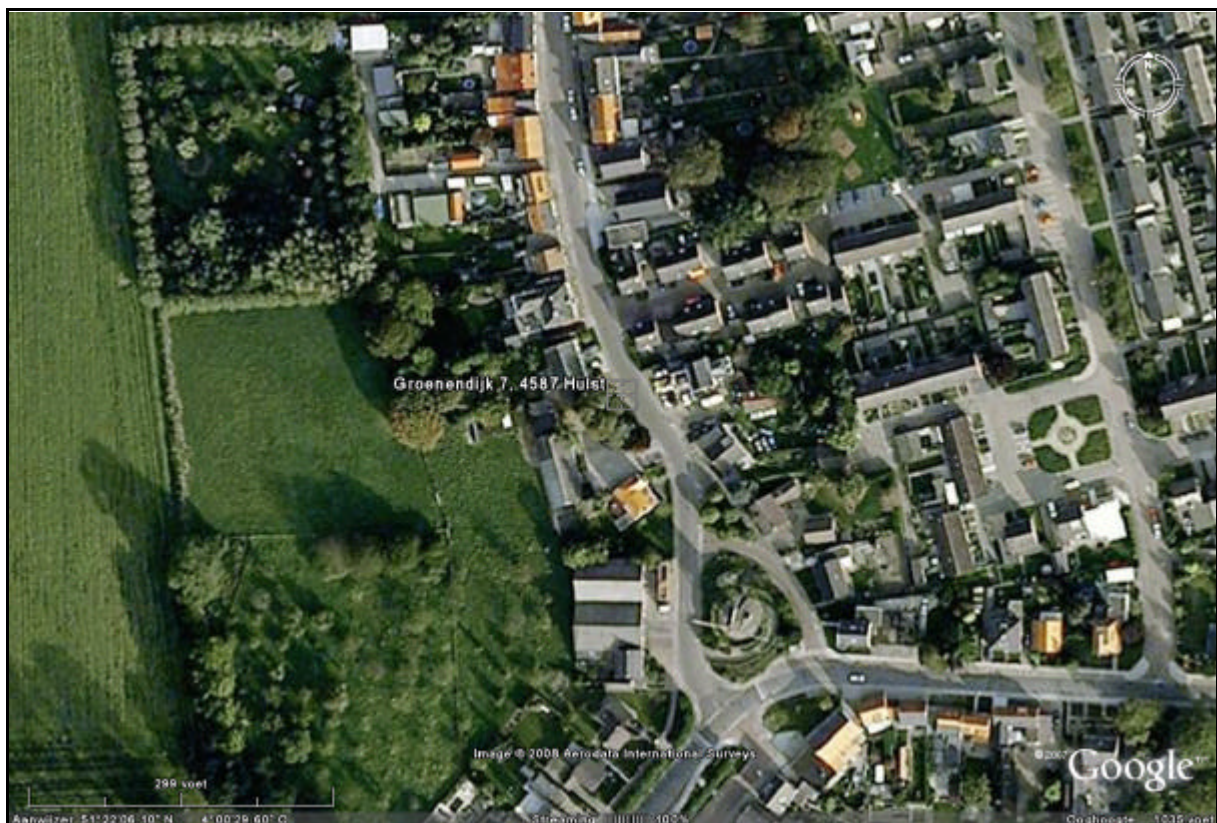


**RAPPORT INZAKE VERKENNEND ONDERZOEK
CONFORM NEN 5740/AS3000**

**PROJECTNUMMER
BOZ-7380**

**Locatie
Groenendijk 7
4587 CR Kloosterzande**



Opdrachtgever:

**De Pagter Vastgoed bv
Molenwater 2
4331 SB Middelburg**

Uitvoerder:

**De BodemOnderZoeker BV
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhem
0118-640642**

Datum:

15 juli 2008

Status rapportage:

Definitief

Autorisatie:

controle rapportage:
naam: mevr. J. Nieuwland
akkoord:

INHOUDSOPGAVE

Pagina

Samenvatting	4-5
Inleiding	6-7
Vooronderzoek	8
Betrouwbaarheid	8
Historie	9-11
Geohydrologie	12
Hypothese vooronderzoek	13
Onderzoeksstrategie	13
Verrichte werkzaamheden	
Veldonderzoek	14-15
Opzet onderzoek	16
Chemisch-analytisch onderzoek	17-18
Resultaten	
Bodemopbouw	19
Toetsing	20-24
Interpretatie analysegegevens	25
Conclusie	26-27
Toelichting	28

BIJLAGEN

Boorstaten
Situatietekening
Overzichtstekening
Analysegegevens Laboratorium
Toetsingstabellen
Diversen

SAMENVATTING

In opdracht van De Pagter Vastgoed bv te Middelburg is door De BodemOnderZoeker BV een verkennend danwel aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Groenendijk 7 te Kloosterzande. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het indicatief vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de onderzoekslocatie met betrekking tot milieuverontreinigde stoffen.

Op basis van het verkennend danwel aanvullend bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Zintuiglijk werden geen afwijkingen vastgesteld aan grond en grondwater op de locatie.
- In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5705) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden/zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.
- Het grondwater is ter plaatse aangetroffen op een diepte van circa 1.5 m-m.v.
- In de bovengrond is analytisch koper, lood, zink, PAKtotaal en minerale olie boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.
- In de contactlaag grond/grondwater ter plaatse van boring 505 (vrml locatie opslagtank) is de parameter minerale olie boven tussenwaarde aangetroffen en ter plaatse van boring 513 (vrml olietank) boven interventiewaarde. .
- In het ondiepe grondwater zijn geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven streefwaarde aangetroffen.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese correct is. De hypothese van een verdachte locatie wordt hier gerechtvaardigd.

Formeel moet op grond van de Wet bodembescherming het advies zijn: uitvoeren nader onderzoek. Dit in verband met het aangetroffen gehalte aan minerale olie in de bodem welke de tussen- en interventiewaarde overschrijdt. Echter het gehalte aan minerale olie is aangetroffen in twee separaat geanalyseerde grondmonsters van de boringen 505 en 513. Een nader bodemonderzoek voor de gehele locatie is derhalve niet noodzakelijk.

Het gehalte aan minerale olie welke de tussen- en interventiewaarde overschrijdt is aangetroffen in de contactlaag grond/grondwater ter plaatse van boring 505 (vrml opslagtank) en boring 513 (vrml olietank?). Rondom deze boringen is formeel een nader bodemonderzoek noodzakelijk om een horizontale en verticale inkadering te verkrijgen van de aangetoonde minerale olieverontreiniging. Dit houdt in dat rondom boring 505 een tweetal boringen wordt bijgeplaatst en rondom boring 513 een drietal boringen. De bodemlaag (contactlaag grond/grondwater) dient per boring separaat te worden geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale oliearomaten.

Door middel van dit zogenaamd uitkarterend bodemonderzoek kan bepaald worden:

1. de hoeveelheid verontreinigde grond;
2. of er sprake is van een saneringswaardige (deel)locatie;
3. globale kosten bij een eventuele bodemsanering;
4. wie bevoegd gezag is bij een eventuele bodemsanering.

Voor het overig deel van de locatie (bebouwd gedeelte) achter- en voorste gedeelte van de locatie achten wij verder onderzoek niet noodzakelijk.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat er op twee deellocaties na (vrml opslagtank en vrml olietankje) er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn.

INLEIDING

In opdracht van De Pagter Vastgoed bv is door bureau “De BodemOnderZoeker BV” op 16 juli 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Groenendijk 7 te Kloosterzande.

In de bijlage van dit rapport is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale stratenkaart.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met een voorgenomen aan/verkooptransactie en eventueel bouwvergunningaanvraag.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is door middel van een steekproef conform de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek) nagaan van de huidige kwaliteit van de bodem op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Boringen worden, op basis van de regels van de NEN-5740 uitgevoerd conform de richtlijnen van het protocol SIKB 2001. Ook classificatie van grond, het nemen, verpakken en conserveren van grondmonsters, het plaatsen van grondwaterpeilfilterstellingen en vastlegging van gegevens geschiedt conform deze richtlijn.

Grondwatermonsters worden genomen, beschreven, verpakt, geconserveerd en gemeten op pH en Ec volgens de regels van het protocol SIKB 2002.

Grondwaterpeilfilterstellingen worden altijd geplaatst conform de regels van het protocol SIKB 2001, ook als de NEN 5740 in haar voorschriften afwijkt. Dit omdat de SIKB BRL's altijd de nieuwste werkinzichten bevatten en het wijzigen van NEN normen ongetwijfeld zal volgen, maar meer tijd kost.

De werkuitvoering geschiedt globaal als volgt:

- Voorbereiding:
 - opvragen historische gegevens;
 - meldingen;
 - raadplegen div. databanken en kaarten;
 - opzetten boor- en analyseplan;
 - voorbereiding rapportage
- Veldwerkuitvoering:
 - het maken van een rondgang over de locatie
 - inmeten locatie
 - bepalen boorpunten
 - uitvoeren boringen en plaatsen grondwaterpeilbuis
 - maken veldwerktekening en boorstaten
 - classificatie grond
 - beschrijving en vastlegging van overige relevante gegevens
 - fotograferen
 - uitvoeren monsternames en pH en Ec meten
 - monsters koelen en gekoeld opslaan
- Analyse:
 - controle op conservering (grondwater) monsters;
 - beoordelen welke analyses aan welk lab moeten worden uitbesteed;
 - opdrachtverlening aan lab
- Afwerking:
 - dossier controleren op compleetheid;
 - zodra alle gegevens bekend zijn rapport opmaken en verzenden;
 - zonodig resultaten bespreken met klant.

Vooronderzoek

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens verkregen uit:

- Een locatiebezoek
- Kadastrale kaarten
- Grondwaterkaarten
- Informatie bevoegd gezag
- Informatie opdrachtgever
- Topografische kaarten

Betrouwbaarheid

Een verkennend bodemonderzoek is erop gericht met een beperkte hoeveelheid boringen en analyses vast te stellen of er op een perceel mogelijk een verontreiniging aanwezig is. Dit houdt in dat de conclusies van het verkennend onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het verkennend karakter van het onderzoek betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd kan gezien worden. Het verkennend onderzoek garandeert dan ook nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon dan wel verontreinigd is.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigde stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie.

Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

De BodemOnderZoeker BV kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

De BodemOnderZoeker BV is als onderzoeksbureau ISO-9001/2000 gecertificeerd en tevens in het bezit van het certificaat monsternamen Bouwstoffenbesluit conform de BRL-SIKB 1000 serie (volledig) en eveneens in het bezit van het procescertificaat BRL-SIKB 2000 serie, "veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek". De BodemOnderZoeker BV garandeert zijn opdrachtgevers vertrouwelijkheid met betrekking tot de verrichtte onderzoeken. De resultaten van het onderzoek worden door de projectleider alleen besproken met de opdrachtgever zelf (of een vooraf door de opdrachtgever aangewezen tussenpersoon). Een uitzondering wordt gemaakt voor overheidsfunctionarissen die uit hoofde van hun functie op basis van de Wet toelichting/inzage op het rapport nodig hebben en/of wensen.

Historie en locatiespecifieke gegevens

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Daarnaast wordt informatie achterhaald over de bodemgesteldheid en geohydrologische situatie. Op basis van de verkregen informatie wordt een hypothese opgesteld.

Binnen de locatie:

Soort onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek
Adres	: Groenendijk 7 Kloosterzande
Gemeente	: Hulst
Kadastrale gegevens	: H 2314
Coördinaten	: 59021-376377
Totale oppervlakte locatie	: 15 a 27 ca
Oppervlakte onderzoeksgedeelte	: Geheel perceel
Ligging locatie	: Woongebied
Voormalige bestemming locatie	: Voormalige auto-reparatiewerkplaats met showroom, buitenterrein en bedrijfswoning
	Woon/werkbestemming
Huidige bestemming locatie	: Woonbestemming
De onderzoekslocatie is	: Gedeeltelijk bebouwd
Bebouwing bestaande uit	: Oude loods/garage en vervallen woning
Bouwjaar bebouwing	: o.n.b.
Opslag tanks brandstoffen aanwezig	: Op de locatie is waarschijnlijk nog één ondergrondse opslagtank aanwezig. (zie verder historisch onderzoek)
Verharding van het terrein	: Delen van het terrein zijn verhard met klinkers, puin en beton
Algemeen	: De bebouwing op de locatie maakt een uiterst desolate indruk. Gebouwen zijn leeg en vervallen
Aanwezige waterlopen op locatie	: Nee
Reden bodemonderzoek	: Verkoop en voorgenomen bouwvergunning-aanvraag
Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	: Zie historisch onderzoek
Visuele inspectie	: Bij visuele inspectie van het perceel, voorafgaand aan het onderzoek, zijn verder geen bijzonderheden vastgesteld.

Historisch onderzoek

Van de locatie is zijn redelijk wat gegevens bekend met betrekking tot de op locatie uitgevoerde werkzaamheden, bodem en milieu.

- op 27 juni 1979 is door de heer R.J.A. van Troost een hinderwetvergunning aangevraagd voor het in werking hebben van een autoreparatiewerkplaats, showroom en een benzinepompinstallatie met een 10 m³ opslagtank voor superbenzine.
- op 8 januari 1980 is door de gemeente de Hinderwetvergunning verleend.
- op 10 juli 1985 is door de firma J.H. van Ommeren b.v. uit Eede een rapport opgemaakt van een dichtheidsonderzoek van de opslagtank en het leidingwerk. Tank en leidingwerk blijken dicht te zijn.
- op 14 juni 1990 is door de firma Wubben uit Roosendaal de op locatie liggende benzinetank gecleand en afgevuld met zand.
- op 29 maart 1999 is de gemeente Hontenisse een controle uitgevoerd. Uit de controle blijkt dat:
 - o de vloer van de ruimte waarin de herstelwerkzaamheden aan o.a. auto's plaatsvindt niet vloeistofdicht en oliebestendig is.
 - o brandblusmiddelen niet zijn gekeurd.
 - o afvalstoffen niet correct worden opgeslagen.
 - o afgewerkte olie en afvalolie als brandstof voor verwarming wordt gebruikt. Dit is niet toegestaan.
- door de gemeente wordt op 1 september 1999 aan de toenmalige eigenaar (de heer R.J.A. van Troost) verzocht tot het nemen van maatregelen met betrekking tot de bovengenoemde punten. Na deze aanschrijving heeft de heer Troost het bedrijf gestaakt.

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Te weten:

- 14 juni 1990.
Sanering van een benzinetank door Wubben Roosendaal. Saneringsbonnummer is 0061951.
- 9 januari 2001.
Verkenkend bodemonderzoek. Uitgevoerd door de BodemOnderZoeker Arnemuiden. Reden van het bodemonderzoek is een vergenomen verkoop van de locatie. Ten behoeve van dit onderzoek is de locatie verdeeld in een vijftal deellocaties. Te weten:
 1. voorzijde achterste werkplaats.
 2. kopse kanten ondergrondse opslagtank.
 3. achterzijde voorste werkplaats/showroom.
 4. linkerzijde en achterzijde achterste werkplaats.
 5. rechterzijde achterste werkplaats.Uit het onderzoek blijkt dat er bij de opslagtank een verontreiniging met minerale olie aanwezig is. Geadviseerd wordt om de opslagtank (onder KIWA) te laten saneren middels verwijdering en de kleine spot verontreinigde grond gelijktijd mee uit te laten nemen.
- 16 maart 2001.
Kort aanvullend bodemonderzoek rondom de ondergrondse opslagtank, uitgevoerd door de BodemOnderZoeker uit Arnemuiden. Doel van dit onderzoek: horizontaal en vertikaal minerale olieverontreiniging in grond in kaart te brengen. Dit in verband met een geplande tanksanering.
- 27 maart 2001.
Plan van Aanpak voor het verwijderen van de ondergrondse opslagtank. Opgemaakt door ReinZee Consultants uit Arnemuiden.
- 15 mei 2001.

VMG-plan ten behoeve van tanksanering. Opgemaakt door AVR milieutechniek te Waalwijk.

- 28 juni 2001.
Controlerapport inzake verwijdering van de opslagtank, alsmede de met minerale olie verontreinigde grond rondom de opslagtank. Rapport opgemaakt door ReinZee Consultants uit Arnhem. De opslagtank is verwijderd alsmede de direct rondom de tank gelegen verontreinigde grond. De ontgravingsput is opgevuld met schoon zand.
- 12 oktober 2001.
Kort aanvullend bodemonderzoek. Uitvoerder Arcadis Heidemij Advies uit Goes. Het betreft hier een onderzoek op een klein gedeelte van de locatie. Te weten: het gedeelte van de loods waar o.a. aan de zijkant (uitpandig) een olietank heeft gestaan. Voorafgaand aan het aanvullend bodemonderzoek is de locatie vrij gemaakt van puin, restanten oliefilters, potjes, hout, metaal, doeken, lappen en dekens. Het puin is afgevoerd naar de stortplaats. Het oliehoudend materiaal is door de opdrachtgever zelf afgevoerd naar de OLAZ.
Conclusie: over de gehele locatie wordt zowel in de bovengrond alsook in de ondergrond lichte verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. Nader bodemonderzoek wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht. Wel wordt geadviseerd om in ieder geval de kernen van de verontreinigingen uit te nemen zodat verspreidingsgevaar wordt weggenomen.

Door Ascor Analyse uit Breda is een asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie. Ten behoeve van een analytische vrijgavemeting op grond van de BRL-5052 na een asbestsanering.

De locatie is inmiddels in eigendom gekomen van De Pagter Vastgoed B.V. te Middelburg.

Wij gaan er van uit dat een ieder die hier belang bij heeft in het bezit is van danwel op de hoogte is van de inhoud van voornoemde onderzoeken. Kopieën worden derhalve niet bijgevoegd.

Geo(hydro)logie

Deze gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO (juni 1985)

Voor de beschrijving van het geohydrologisch profiel is er vanuit gegaan dat voor de onderhavige locatie ongeveer het juiste profiel oplevert. Wij wijzen u er nadrukkelijk op dat de werkelijke situatie kan afwijken.

Profielbeschrijving plus/min NAP

+ 0.2 - -7.0	Middelfijn t/m uiterst fijn zand	deklaag	
- 7.0 - -14.0	Matig grof t/m matig fijnzand		Watervoerend pakket
-14.0 - -19.0	Middelfijn t/m uiterst fijn zand		Watervoerend pakket

Er wordt een watervoerend pakket aangetroffen van circa 0.0 tot circa 19 meter minus NAP.

Het aangetroffen grondwater is brak. .

De deklaag heeft een dikte van slechts 1.2 meter dik en is slecht doorlatend.

De dikte van de slecht doorlatende basis is ongeveer 9 meter. Deze basis begint op een diepte van circa 19 meter minus NAP.

Het gemiddelde geleidingsvermogen (Kd-waarde) is 100 tot 200 geschat uit korrelgrootte in m²/dag.

Hypothese

Op basis van het vooronderzoek naar de historie en de bodemgesteldheid van de betreffende locatie kan de volgende hypothese worden opgesteld:

Op de onderzoekslocatie geven de in het verleden verrichte activiteiten reden voor veronderstelde bodemverontreiniging.

Op basis van de bovenstaande gegevens kan de hypothese als volgt worden opgesteld:

- De onderzoekslocatie is in haar geheel verdacht.

Gezien de al in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen op de locatie, en de aard van de te verwachten verontreinigingen is het minder zinvol deellocaties te benoemen en af te wijken van de standaard onderzoeksmethode.

Onderzoekstrategie

Uit de beschikbare onderzoekgegevens blijkt dat het perceel, gezien de aard van het gebruik en het verleden, als verdacht beschouwd kan worden ten aanzien van de aanwezigheid van milieubelastende stoffen in de bodem. De opzet van dit onderzoeksvoorstel is echter aangepast aan de huidige situatie van de locatie, waarbij in het boorplan en analysepakket rekening zal worden gehouden met twee verdachte deellocaties. Het veldonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de BRL-SIKB 2000 richtlijnen.

De te hanteren onderzoeksstrategie voor deze locatie kan derhalve NEN-ONV met twee verdachte deellocaties, te weten: vrml ondergrondse opslagtank en locatie waar oud olieketjes heeft gestaan.

Reden voor het teruggrijpen op de onderzoeksstrategie NEN-5740-ONV is het navolgende: De diverse onderzoeksstrategieën voor verdachte locaties binnen de NEN-5740 gaan allen uit van het benoemen van verdachte deellocaties en/of verdachte bodemlagen. In een situatie zoals deze is dat niet goed mogelijk. Wordt dan op goed geluk gekozen voor één van de “verdachte” onderzoeksstrategieën, dan wordt maar een gedeeltelijk beeld van de locatie verworven. Bovendien is dan zowel het aantal lagen dat wordt bemonsterd, als het aantal boringen dat wordt uitgevoerd, gemiddeld kleiner in een dergelijke strategie, dan het geval is conform de strategie ONV. Met andere woorden: wordt ondanks de keuze voor een “verdacht” als hypothese gekozen voor de onverdachte onderzoeksstrategie, dan is de fijnmazigheid van de boringen, alsmede het aantal te onderzoeken grondlagen groter, en daarmee de trefkans op het vinden van verontreinigingen, als ze er zitten, groter.

VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

Veldonderzoek

Veldonderzoek bodem : 16 juni 2008
Gebruikt gereedschap : Edelman Ø 5 cm
Bemonstering grondwater : 23 juni 2008
Laboratoriumanalyserapport grond : 30 juni 2008
Laboratoriumanalyserapport water : 30 juni 2008
Controle rapportage : 15 juli 2008
Onderzoeker : J.W. Hajee en mevr. E.D. Hajee
Boormeester : R. Maas en H. Meun
Veldmedewerker : T. Hoogerheide
Weersomstandigheden : Zonnig
Temperatuur : 19°C

Alvorens met uitvoering van het daadwerkelijk veldwerk aan te vangen is een rondgang gemaakt op de locatie. Hierbij is nadrukkelijk gezocht naar kenmerken die kunnen wijzen op de vroegere aanwezigheid van een olievoorziening. Dergelijke kenmerken zijn niet meer aangetroffen. Wel is bekend dat er op de locatie een benzinetank heeft gelegen. Deze is niet meer aanwezig.

Zintuiglijk is op de locatie geen asbestverdacht materiaal in de grond aangetroffen.

Nr.	m-m.v.	Verharding	Peilbuis	Locatie	Bijzonderheden
501	0.5	Klinker			
502	0.5	Klinker			
503	2.0	Klinker			
504	0.5	Klinker			
505	3.5	Klinker	ja	Vrml. Opslagtank	Filterstelling snijdend
506	0.5	Klinker		Vrml. Opslagtank	
507	0.5	Klinker			
508	0.5	Klinker			
509	0.5				
510	0.5				
511	2.0				
512	3.0		Ja		Filterstelling snijdend
513	3.0		Ja	Vrml olieketje	Filterstelling snijdend
514	2.0				
515	0.5				
516	2.0				
517	2.0				
518	0.5				
519	0.5				
520	0.5	Tegels			
521	0.5				
522	2.0				
523	0.4				
524	0.5				
525	0.5				

De peilbuizen zijn dusdanig geplaatst dat de filterstelling snijdend is ten opzichte van het oppervlak van het freatisch grondwater. De peilbuizen zijn na plaatsing op 16 juni 2008 vervolgens grondig afgepompt. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1.6 m-m.v. Bij het afpompen van de peilfilterstelling(en) na plaatsing ervan is ca. 3 liter grondwater afgepompt. De peilfilterstelling doorloopt matig.

Op 23 juni 2008 is de stand van het grondwater nogmaals ingemeten. Er waren geen afwijkingen ten opzichte van de eerste meting. Aanvolgend zijn de peilbuizen bemonsterd.

Doel van het onderzoek

Het doel van dit verkennend onderzoek is om de huidige milieukundige situatie vast te leggen en de geschiktheid voor toekomstige bestemmingen te toetsen.

Opzet van het analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitbesteed aan een onafhankelijk RvA-Testen/ISO-17025 gecertificeerd milieulaboratorium dat werkt conform de regelgeving van de NEN 5740 en AS3000, te weten Envirocontrol te Wingene (B). Alle gebruikte materialen tijdens het veldonderzoek voldoen aan de KIWA normering (BRL-K264/01, 265/01, 561/01, 562/01 en 563/01) zoals deze zijn neergelegd in de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000 serie.

Direct na ontvangst van de monsters op het laboratorium wordt door medewerkers van het laboratorium aan de hand van het protocol SIKB 3001 gecontroleerd of de ontvangen monsters op de juiste wijze door de veldwerkdienst zijn geconserveerd en gekoeld. Indien er afwijkingen worden geconstateerd dan neemt het laboratorium contact op met de betrokken veldwerkers teneinde alsnog correct geconserveerde monsters te ontvangen van het betrokken project.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening in de bijlage van dit rapport. Aan de hand van de opgeboorde grond is de bodemopbouw ter plaatse van de boorlocaties vastgesteld. Daarnaast is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en/of antropogene bestanddelen. Antropogene bestanddelen zijn materiaaldeeltes die op/in de bodem zijn terechtgekomen als gevolg van menselijke activiteiten in heden en (vooral) verleden. Vervolgens is de grond bemonsterd per bodemlaag. De genomen grondmonsters zijn aangeduid met de codering van de boorlocatie, aangevuld met de bemonsterde diepte.

Grondmonsters en watermonsters worden gekoeld en geconserveerd voor een periode van maximaal vier weken door het laboratorium bewaard.

Chemisch-analytisch onderzoek (inhoudelijk)

Om de aan- of afwezigheid van milieubelastende stoffen in de grond te bepalen is chemisch-analytisch onderzoek verricht. Teneinde deze representatieve grondmengmonsters te verkrijgen is uit de genomen grondmonsters een selectie gemaakt op basis van ruimtelijke spreiding, locatie specifieke omstandigheden, overeenkomstige bodemtextuur en eventuele zintuiglijke waarnemingen.

Vier grondmengmonsters van de bovengrond en één separaat grondmonster van de bovengrond zijn onderzocht op een breed analysepakket ('NEN pakket boven- en ondergrond') onder andere bestaande uit:

- zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10-VROM);
- minerale olie (GC);
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOx-verbindingen);
- droogrest, organisch stofgehalte, lutum.

Eén separaat grondmonster van de bovengrond, twee separate grondmonsters en één grondmengmonster van de contactlaag grond/grondwater zijn onderzocht op een analysepakket bestaande uit:

- minerale olie (GC);
- vluchtige aromaten;
- organisch stofgehalte en droogrest.

Eén grondwatermonster is onderzocht op een breed analysepakket ('NEN pakket grondwater') onder andere bestaande uit:

- zware metalen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen);
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI);
- minerale olie.

Twee grondwatermonster zijn onderzocht op een analysepakket bestaande uit:

- minerale olie;
- vluchtige aromaten (inclusief naftaleen),

De in onderstaande tabel weergegeven geselecteerde grondmonsters zijn in het laboratorium onderzocht.

Tabel: mengmonsterschema van boven- en ondergrond

monster	mengmonster van boring	diepte monster(s) (m-m.v.)
MM1	501, 502 509 t/m 514	0.15-0.5 0.0-0.5
MM2	503 517	0.15-0.5 0.1-0.5
MM3	515 t/m 519 524 en 525 522 en 523 520	0.0-0.5 0.0-0.5 0.0-0.4 0.1-0.5
M4	504	0.15-0.5
MM5	506 507 en 508	0.15-0.5 0.1-0.5
M6	505	0.1-0.5
M7	505	1.0-1.5
M8	513	1.4-1.9
MM9	514 516	1.4-1.9 1.5-2.0

Tabel: pH en Ec meting grondwater

	peilbuisnummer	bij monstername
pH meting	Pb505 Pb512 Pb513	6.46 6.55 6.65
Ec meting	Pb505 Pb512 Pb513	0.67 0.69 0.69

Verantwoordelijke pH en Ec meter controle

: D. Beije

pH en Ec meters gecontroleerd voorafgaand aan werkuitvoering

: ja

Gecontroleerd door

: Mevr. P.J. Nieuwland

Ec-meting is gedaan in MilliSiemens mtr/per sec.

RESULTATEN

Bodemopbouw

De profielbeschrijving van de verrichte boringen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. Deze zijn opgenomen in de bijlage van dit rapport.

Toetsing chemisch-analytisch onderzoek

De resultaten van de chemische analyse zijn getoetst aan de toetsingstabel behorende bij de Wet Bodembescherming (uit: circulaire saneringsregeling, beoordeling en afstemming, Wet bodem bescherming, 24 februari 2000).

Deze toetsingstabel is, samen met een toelichting opgenomen in de bijlage van dit rapport. Voor het omrekenen van de toetsingswaarden, naar toetsingswaarden van de te beoordelen bodem is gebruik gemaakt van gemeten organische stof- en lutumpercentages (zie tabel).

Tabel: lutum- en organische stofgehalten

grondmonster	diepte (m-m.v.)	lutumgehalte (%)	organisch stofgehalte (%)
MM1	0.15-0.5 0.0-0.5	6.8	3.4
MM2	0.15-0.5 0.1-0.5	6.1	2.5
MM3	0.0-0.5 0.0-0.5 0.0-0.4 0.1-0.5	9.9	4.2
M4	0.15-0.5	3.5	1.2
MM5	0.15-0.5 0.1-0.5	4.2	2.3
M6	0.1-0.5	-	1.8
M7	1.0-1.5	-	3.1
M8	1.4-1.9	-	2.3
MM9	1.4-1.9 1.5-2.0	-	1.2

Toetsingsresultaten

1. 069149 Grond MM1

	Eenheid	069149	
Organische stof	% d.s.	3,4	
Lutum	% d.s.	6,8	
Droge stof	%	82,7	
arseen	mg/kg ds	6,2	-
cadmium	mg/kg ds	0,5	-
chrom	mg/kg ds	22	-
koper	mg/kg ds	32	>S
Kwik (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,27	
lood	mg/kg ds	81	>S
nikkel	mg/kg ds	10	-
zink	mg/kg ds	130	>S
naftaleen	mg/kg ds	<0,029	-
fenantreen	mg/kg ds	2,1	
antraceen	mg/kg ds	0,51	
fluoranteen	mg/kg ds	2,9	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2	
chryseen	mg/kg ds	1	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,48	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0,85	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,89	
som 10 VROM	mg/kg ds	11	>S
som min 10 VROM	mg/kg ds	11	
minerale olie GC	mg/kg ds	86	>S
EOX	mg/kg ds	<0,1	-

2. 069149 Grond MM2

	Eenheid	069149	
Organische stof	% d.s.	2,5	
Lutum	% d.s.	6,1	
Droge stof	%	82,2	
arseen	mg/kg ds	6,9	-
cadmium	mg/kg ds	0,3	-
chrom	mg/kg ds	25	-
koper	mg/kg ds	34	>S
Kwik (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,25	
lood	mg/kg ds	80	>S
nikkel	mg/kg ds	9,3	-
zink	mg/kg ds	79	>S
naftaleen	mg/kg ds	<0,029	-
fenantreen	mg/kg ds	0,084	
antraceen	mg/kg ds	0,018	
fluoranteen	mg/kg ds	0,15	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,071	
chryseen	mg/kg ds	0,068	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,037	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072	
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0,083	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	
som 10 VROM	mg/kg ds	0,68	-

som min 10 VROM	mg/kg ds	0,65	
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	-
EOX	mg/kg ds	<0,1	-

3. 069149 Grond MM3

	Eenheid	069149	
Organische stof	% d.s.	4,2	
Lutum	% d.s.	9,9	
Droge stof	%	82,1	
arseen	mg/kg ds	6,6	-
cadmium	mg/kg ds	0,4	-
chrom	mg/kg ds	26	-
koper	mg/kg ds	36	>S
Kwik (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,2	
lood	mg/kg ds	73	>S
nikkel	mg/kg ds	9,9	-
zink	mg/kg ds	110	>S
naftaleen	mg/kg ds	0,14	
fenantreen	mg/kg ds	2,9	
antraceen	mg/kg ds	0,65	
fluoranteen	mg/kg ds	3,9	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,9	
chryseen	mg/kg ds	1,7	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,91	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2	
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	2,1	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2	
som 10 VROM	mg/kg ds	18	>S
som min 10 VROM	mg/kg ds	18	
minerale olie GC	mg/kg ds	110	>S
EOX	mg/kg ds	<0,1	-

4. 069149 Grond M4

	Eenheid	069149	
Organische stof	% d.s.	1,2	
Lutum	% d.s.	3,5	
Droge stof	%	81,8	
arseen	mg/kg ds	5,3	-
cadmium	mg/kg ds	<0,2	-
chrom	mg/kg ds	20	-
koper	mg/kg ds	4,9	-
Kwik (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11	
lood	mg/kg ds	14	-
nikkel	mg/kg ds	6,1	-
zink	mg/kg ds	<33	-
naftaleen	mg/kg ds	<0,029	-
fenantreen	mg/kg ds	0,013	
antraceen	mg/kg ds	<0,003	-
fluoranteen	mg/kg ds	0,019	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,012	
chryseen	mg/kg ds	0,01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,005	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,004	
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	<0,013	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,003	-

som 10 VROM	mg/kg ds	0,097	-
som min 10 VROM	mg/kg ds	<0,076	-
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	-
EOX	mg/kg ds	<0,1	-

5. 069149 Grond MM5

	Eenheid	069149	
Organische stof	% d.s.	2,3	
Lutum	% d.s.	4,2	
Droge stof	%	82,8	
arseen	mg/kg ds	6	-
cadmium	mg/kg ds	0,2	-
chroom	mg/kg ds	23	-
koper	mg/kg ds	15	-
Kwik (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	
lood	mg/kg ds	60	>S
nikkel	mg/kg ds	8,3	-
zink	mg/kg ds	86	>S
naftaleen	mg/kg ds	<0,029	-
fenantreen	mg/kg ds	0,1	
antraceen	mg/kg ds	0,02	
fluoranteen	mg/kg ds	0,21	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11	
chryseen	mg/kg ds	0,098	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,051	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,098	
som 10 VROM	mg/kg ds	0,91	-
som min 10 VROM	mg/kg ds	0,89	
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	-
EOX	mg/kg ds	<0,1	-

6. 069149 Grond M6

	Eenheid	069149	
Org. stof eigen waarde	% d.s.	1,8	
Lutum eigen waarde	% d.s.	-	
Droge stof	%	92	
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	-
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	-
benzeen	mg/kg ds	<0,02	-
tolueen	mg/kg ds	<0,02	-
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,03	-
meta,para-xyleen	mg/kg ds	<0,05	-
ortho-xyleen	mg/kg ds	<0,03	-
som xylenen 0,7	mg/kg ds	0,056	
som xylenen min	mg/kg ds	<0,08	-
aromaten, som	mg/kg ds	0,11	

7. 069149 Grond M7

	Eenheid	069149
Org. stof eigen waarde	% d.s.	3,1
Lutum eigen waarde	% d.s.	-
Droge stof	%	76,1
naftaleen	mg/kg ds	0,32
minerale olie GC	mg/kg ds	830 >T
benzeen	mg/kg ds	<0,02 -
tolueen	mg/kg ds	<0,02 -
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,03 -
meta,para-xyleen	mg/kg ds	<0,05 -
ortho-xyleen	mg/kg ds	<0,03 -
som xylenen 0,7	mg/kg ds	0,056
som xylenen min	mg/kg ds	<0,08 -
aromaten, som	mg/kg ds	0,11

8. 069149 Grond M8

	Eenheid	069149
Org. stof eigen waarde	% d.s.	2,3
Lutum eigen waarde	% d.s.	-
Droge stof	%	79,1
naftaleen	mg/kg ds	0,17
minerale olie GC	mg/kg ds	2790 >I
benzeen	mg/kg ds	<0,02 -
tolueen	mg/kg ds	<0,02 -
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,03 -
meta,para-xyleen	mg/kg ds	<0,05 -
ortho-xyleen	mg/kg ds	<0,03 -
som xylenen 0,7	mg/kg ds	0,056
som xylenen min	mg/kg ds	<0,08 -
aromaten, som	mg/kg ds	0,11

9. 069149 Grond MM9

	Eenheid	069149
Org. stof eigen waarde	% d.s.	1,2
Lutum eigen waarde	% d.s.	-
Droge stof	%	78,3
naftaleen	mg/kg ds	<0,05 -
minerale olie GC	mg/kg ds	100 >S
benzeen	mg/kg ds	<0,02 -
tolueen	mg/kg ds	<0,02 -
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,03 -
meta,para-xyleen	mg/kg ds	<0,05 -
ortho-xyleen	mg/kg ds	<0,03 -
som xylenen 0,7	mg/kg ds	0,056
som xylenen min	mg/kg ds	<0,08 -
aromaten, som	mg/kg ds	0,11

1.	069192	Grondwater	PB505	PB512	PB513
	Eenheid	069192	069192	069192	
conservering	0 2	0	0	0	
verpakking	0 3	0	0	0	
arseen	ug/l		<10 -		
cadmium	ug/l		<0,8 -		
chroom	ug/l		<1 -		
koper	ug/l		<15 -		
kwik (niet vluchtig)	ug/l		<0,05 -		
lood	ug/l		<15 -		
nikkel	ug/l		<15 -		
zink	ug/l		<60 -		
naftaleen	ug/l	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	
minerale olie C6-C10	ug/l	<10 -		<10 -	
minerale olie GC	ug/l	<100 -	<100 -	<100 -	
benzeen	ug/l	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	
tolueen	ug/l	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	
ethylbenzeen	ug/l	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	
meta,para-xyleen	ug/l	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	
ortho-xyleen	ug/l	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	
som xylenen 0,7	ug/l	0,21	0,21	0,21	
som xylenen min	ug/l	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	
styreen	ug/l	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	
dichloormethaan	ug/l		<0,2 -		
trichloormethaan	ug/l		<0,6 -		
tetrachloormethaan	ug/l		<0,1 -		
1,1-dichloorethaan	ug/l		<0,6 -		
1,2-dichloorethaan	ug/l		<0,6 -		
som dichlethanen 0.7	ug/l		0,84		
som dichlethanen min	ug/l		<1,2 -		
111-trichloorethaan	ug/l		<0,1 -		
112-trichloorethaan	ug/l		<0,1 -		
som trichlethaan 0.7	ug/l		0,14		
som trichlethaan min	ug/l		<0,2 -		
c 12-dichlooretheen	ug/l		<0,1 -		
t 12-dichlooretheen	ug/l		<0,1 -		
1,1-dichlooretheen	ug/l		<0,1 -		
som dichlethenen 0.7	ug/l		0,21		
som dichlethenen min	ug/l		<0,3 -		
trichlooretheen	ug/l		<0,6 -		
tetrachlooretheen	ug/l		<0,1 -		
1,1-dichloorpropaan	ug/l		<0,3 -		
1,2-dichloorpropaan	ug/l		<0,3 -		
1,3-dichloorpropaan	ug/l		<0,3 -		
som dichlpropaan 0.7	ug/l		0,63		
som dichlpropaan min	ug/l		<0,9 -		
som dichlbenzeen 0.7	ug/l		1,3		
som dichlbenzeen min	ug/l		<1,8 -		
vinylchloride	ug/l		<0,1 -		
tribroommethaan	ug/l		<0,6 -		
monochloorbenzeen	ug/l		<0,6 -		
1,2-dichloorbenzeen	ug/l		<0,6 -		
1,3-dichloorbenzeen	ug/l		<0,6 -		
1,4-dichloorbenzeen	ug/l		<0,6 -		

Interpretatie analysegegevens

stof	boring/meng-monsternr.	gevonden waarden	boven S, T of I	((S+I)/2)	nader onderzoek gewenst/vereist
<u>BOVENGROND</u>					
Koper	MM1	32	>S	66	Nee
Lood		81	>S	218	Nee
Zink		130	>S	232	Nee
PAKtotaal		11	>S	21	Nee
Minerale olie		86	>S	859	Nee
Koper	MM2	34	>S	63	Nee
Lood		80	>S	212	Nee
Zink		79	>S	221	Nee
Koper	MM3	36	>S	74	Nee
Lood		73	>S	232	Nee
Zink		110	>S	264	Nee
PAKtotaal		18	>S	21	Nee
Minerale olie		110	>S	1061	Nee
Lood	MM5	60	>S	204	Nee
Zink		86	>S	203	Nee
<u>ONDERGROND</u>					
<u>Contactlaag grond/grondwater</u>					
Minerale olie	M7 (boring 505)	830	>T	783	Zie conclusie
Minerale olie	M8 (boring 513)	2790	>I	581	Zie conclusie
Minerale olie	MM9	100	>S	505	Nee
<u>GRONDWATER</u>					
Geen overschrijdingen					

De ((S + I)) : 2 waarde geeft, in samenhang met de analytisch aangetoonde waarden voor de betrokken parameters, richting aan de aard en inhoud van de op te stellen conclusies en adviezen!

CONCLUSIE

Op basis van het verkennend bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het bodemprofiel ter plaatse bestaat is beschreven in de boorstaten welke in de bijlage van dit rapport zijn toegevoegd.
- Ter plaatse van de boringen zijn zintuiglijk geen directe waarnemingen gedaan die verontreiniging van de bodem vermoeden.
- In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5705) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden/zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.
- Het grondwater is ter plaatse aangetroffen op een diepte van circa 1.5 m-m.v.
- In de bovengrond is analytisch koper, lood, zink, PAKtotaal en minerale olie boven streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte stoffen en verbindingen zijn niet boven streefwaarde aangetoond.
- In de contactlaag grond/grondwater ter plaatse van boring 505 (vrml locatie opslagtank) is de parameter minerale olie boven tussenwaarde aangetroffen en ter plaatse van boring 513 (vrml olietank) boven interventiewaarde. .
- In het ondiepe grondwater zijn geen van de onderzochte stoffen en verbindingen boven streefwaarde aangetroffen.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat de eerder gestelde hypothese correct is. De hypothese van een verdachte locatie wordt hier gerechtvaardigd.

Formeel moet op grond van de Wet bodembescherming het advies zijn: uitvoeren nader onderzoek. Dit in verband met het aangetroffen gehalte aan minerale olie in de bodem welke de tussen- en interventiewaarde overschrijdt. Echter het gehalte aan minerale olie is aangetroffen in twee separaat geanalyseerde grondmonsters van de boringen 505 en 513. Een nader bodemonderzoek voor de gehele locatie is derhalve niet noodzakelijk.

Het gehalte aan minerale olie welke de tussen- en interventiewaarde overschrijdt is aangetroffen in de contactlaag grond/grondwater ter plaatse van boring 505 (vrml opslagtank) en boring 513 (vrml olietank?). Rondom deze boringen is formeel een nader bodemonderzoek noodzakelijk om een horizontale en verticale inkadering te verkrijgen van de aangetoonde minerale olieverontreiniging. Dit houdt in dat rondom boring 505 een tweetal boringen wordt bijgeplaatst en rondom boring 513 een drietal boringen. De bodemlaag (contactlaag grond/grondwater) dient per boring separaat te worden geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale oliearomaten.

Door middel van dit zogenaamd uitkarterend bodemonderzoek kan bepaald worden:

5. de hoeveelheid verontreinigde grond;
6. of er sprake is van een saneringswaardige (deel)locatie;
7. globale kosten bij een eventuele bodemsanering;
8. wie bevoegd gezag is bij een eventuele bodemsanering.

Voor het overig deel van de locatie (bebouwd gedeelte) achter- en voorste gedeelte van de locatie achten wij verder onderzoek niet noodzakelijk.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat er op twee deellocaties na (vrml opslagtank en vrml olietankje) er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn.

Indien in de toekomst grond moet worden afgevoerd vanaf de locatie naar elders, dan is het verstandig opnieuw contact met ons op te nemen. Bij afvoer van grond kunnen de regels van het Bouwstoffenbesluit in werking treden. Deze regels wijken af van de voor dit rapport gehanteerde regels van de Wet Bodembescherming. Het analysepakket NEN 5740 en het analysepakket Bouwstoffenbesluit (AP-04) zijn niet compatibel met elkaar. Ook toetsingstabellen (uitkomsten) zijn verschillend van elkaar.

Wij wijzen er nadrukkelijk op dat de uiteindelijke beslissing met betrekking tot de functionele geschiktheid van de bodem voor de beoogde doelstelling strikt voorbehouden is aan het bevoegd gezag. Onze bovenstaande opmerkingen hebben de waarde van een advies.

Toelichting

Omrekening van standaardbodem naar de te beoordelen bodem

Voor het beoordelen van de verontreinigingsgraad, is het noodzakelijk de fysische samenstelling te weten. Met name van belang zijn het percentage minerale delen kleiner dan 2µm (lutum) en het percentage organische stof. Beide percentages worden uitgedrukt ten opzichte van het droog gewicht van het monster. De berekening van het organische stofgehalte heeft plaatsgevonden op basis van de asrest.

Voor de bodems met gemeten organische-stofpercentages van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden voor het berekenen van de toetsingswaarde aan organische verbindingen, organische-stofpercentages van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Indien zich meetproblemen met lage organische stof of lutum voordoen kan van percentages van 2% organische stof en lutum uitgegaan worden. Bij verbetering van meetmethoden zal dit overbodig worden.

Bij de omrekening van de toetsingswaarden voor anorganische verbindingen (zoals metalen) is gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$T_w = S_w * \frac{(a + b * \%lutum + c * \%org.stof)}{(a + b * 25 + c * 10)}$$

Voor organische verbindingen (zoals PAK's * en olie) geldt de bodemtypecorrectieformule:

$$T_w = S_w * \frac{\%org.stof}{10}$$

Waarin:

- T_w = Toetsingswaarde (S- en I-waarde) geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg droge stof)
- S_w = Toetsingswaarde (S- en I-waarde) voor de standaardbodem (mg/kg droge stof)
- a, b, c = constanten (verschillen per parameter), tabel 1
- %lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
- %org.stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
- * = Voorts geldt voor alle bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % dat de interventiewaarde voor PAK 40 mg/kg droge stof bedraagt.

Tabel 1:

Constanten voor de standaardisatie van toetsingswaarden in sediment

parameters	A	B	C
zink	50	3	1,5
koper	15	0,6	0,6
chromium	50	2	0
lood	50	1	1
cadmium	0,4	0,007	0,021
nikkel	10	1	0
kwik	0,2	0,0034	0,0017
arsen	15	0,4	0,4
org.micro	0	0	1

Uitleg toetsingswaarden

Met de eerder genoemde toetsingswaarden wordt het navolgende bedoeld:

- **de Streefwaarde**
Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem veilig zijn gesteld. Indien de streefwaarde wordt overschreden is sprake van een lichte verhoging.
- **de Tussenwaarde** = $\frac{1}{2}(\text{Streefwaarde} + \text{Interventiewaarde})$
Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een nader onderzoek nodig is. Indien de T-waarde wordt overschreden is sprake van een matige verhoging.
- **de Interventiewaarde**
Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een sterke verhoging.

Indien de bodem is verontreinigd door een stof waarvan het gehalte tussen de S- en T-waarde valt is er sprake van een 'lichte verontreiniging'. Tussen de T- en I-waarde is er sprake van een 'matige verontreiniging'. Indien de I-waarde wordt

overschreden is er sprake van een 'ernstige verontreiniging'. Indien sprake is van vele malen (meer dan tien maal) de I-waarde dan wordt de omschrijving: 'zeer ernstige verontreiniging'.

Als in de grond of in het grondwater de Interventiewaarde wordt overschreden is er altijd sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' tenzij uit het bodemonderzoek blijkt dat de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van 25 m³ (voor grond) of 100 m³ (voor grondwater) lager is dan de Interventiewaarde.

BIJLAGE

BOORSTATEN

De BodemOnderZoeker

Zuidwal 2

4343 CJ Arnhemuiden

Legenda Boorprofielen

GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)



Zand, zandig (Z,z)



Leem, siltig (L,s)



Klei, kleig (K,k)



Veen, humeus (V,h)



Slib

VERHARDINGEN



Asfalt, beton, klinkers, tegels,
stelconplaat, ondoordringbare laag



Puin

MATE VAN BIJMENGING



zwak (1)



matig (2)



sterk (3)



uiterst (4)



zwak + sterk



uiterst + zwak

Peilbuis



blinde buis

Grondwaterstand

filterbuis



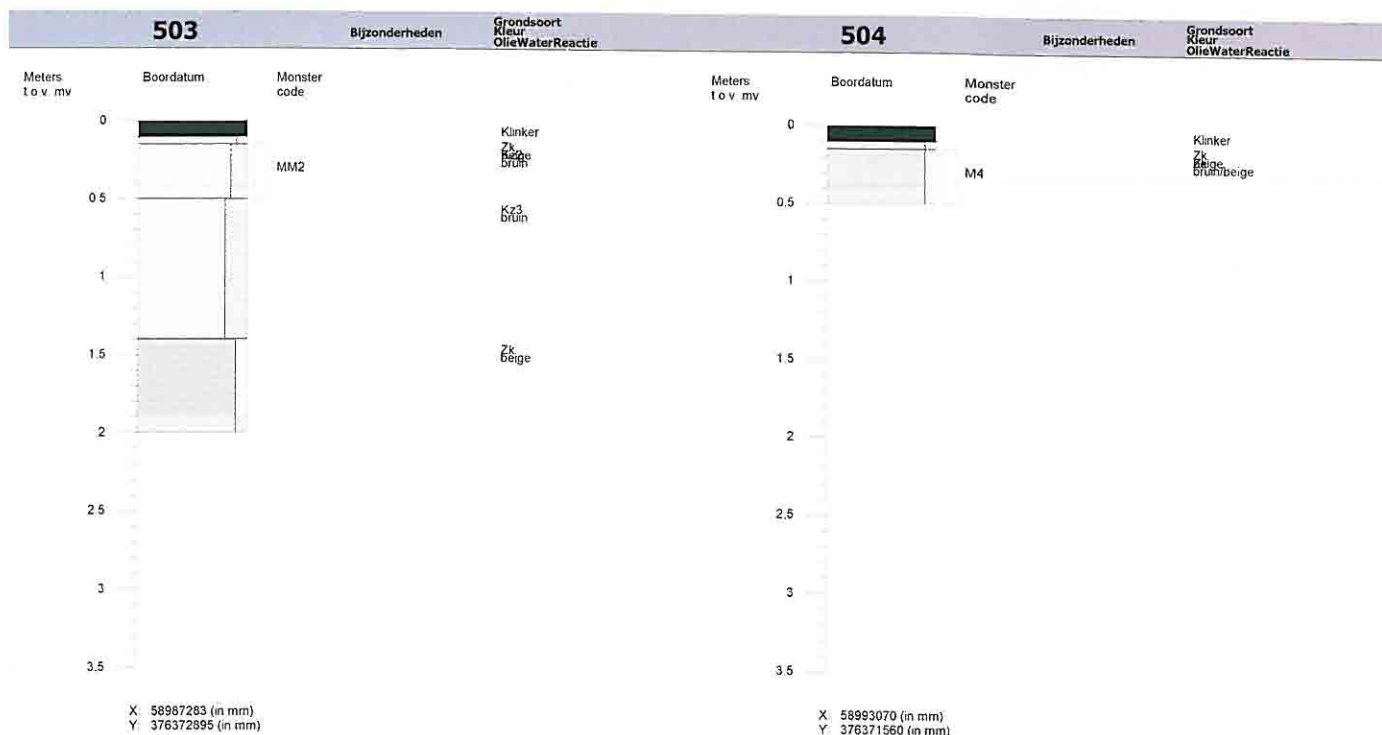
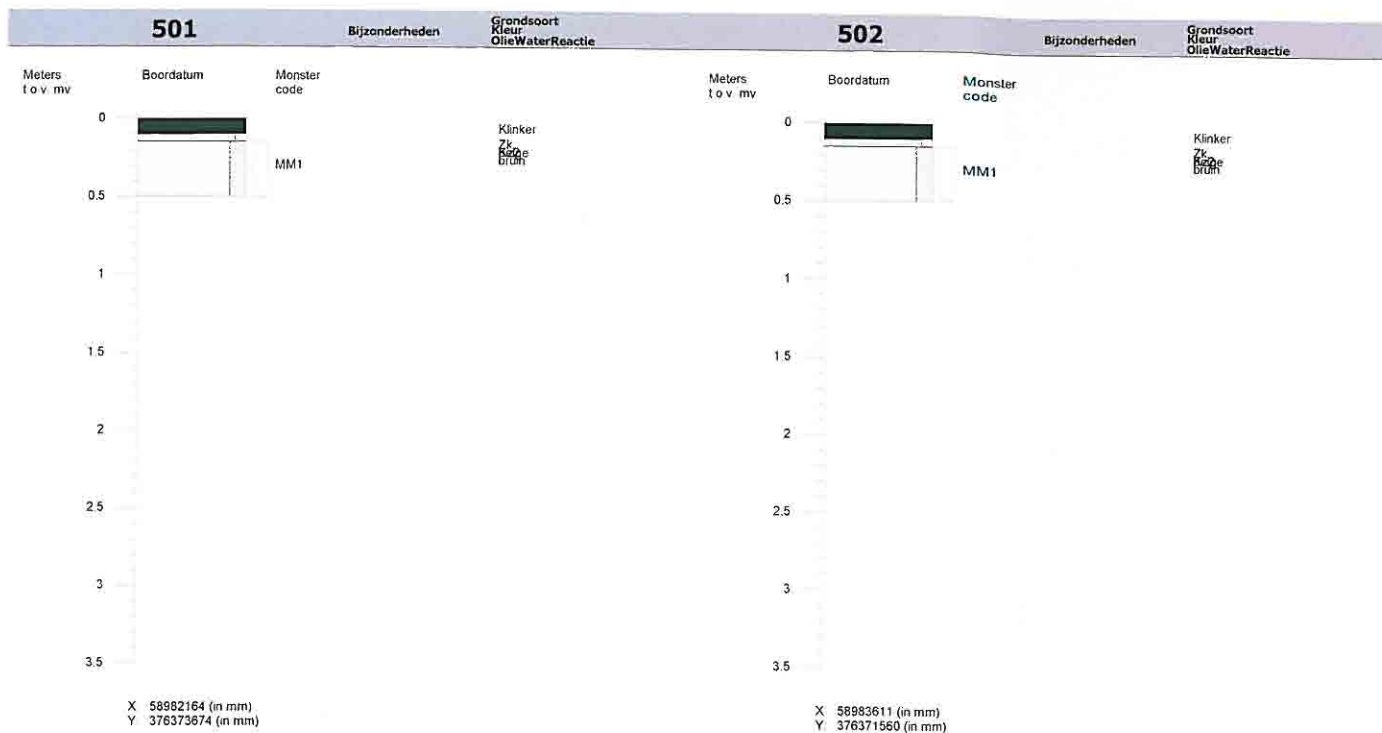
Monstertraject

Toevoeging zand

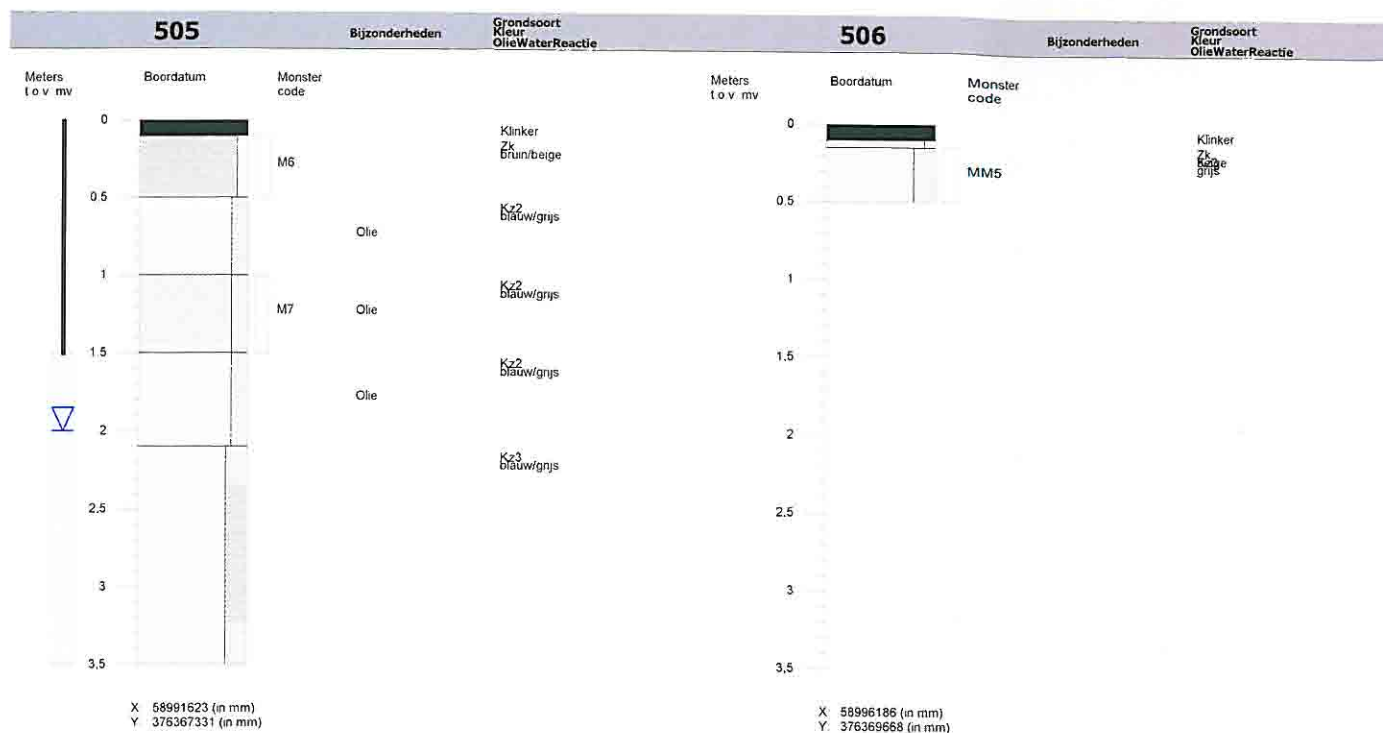
uf = uiterst fijn (63-105 μ m)
zf = zeer fijn (105- 150 μ m)
mf = matig fijn (150-210 μ m)
mg = matig grof (210-300 μ m)
zg = zeer grof (300-420 μ m)
ug = uiterst grof (420-2000 μ m)

Toevoeging grind

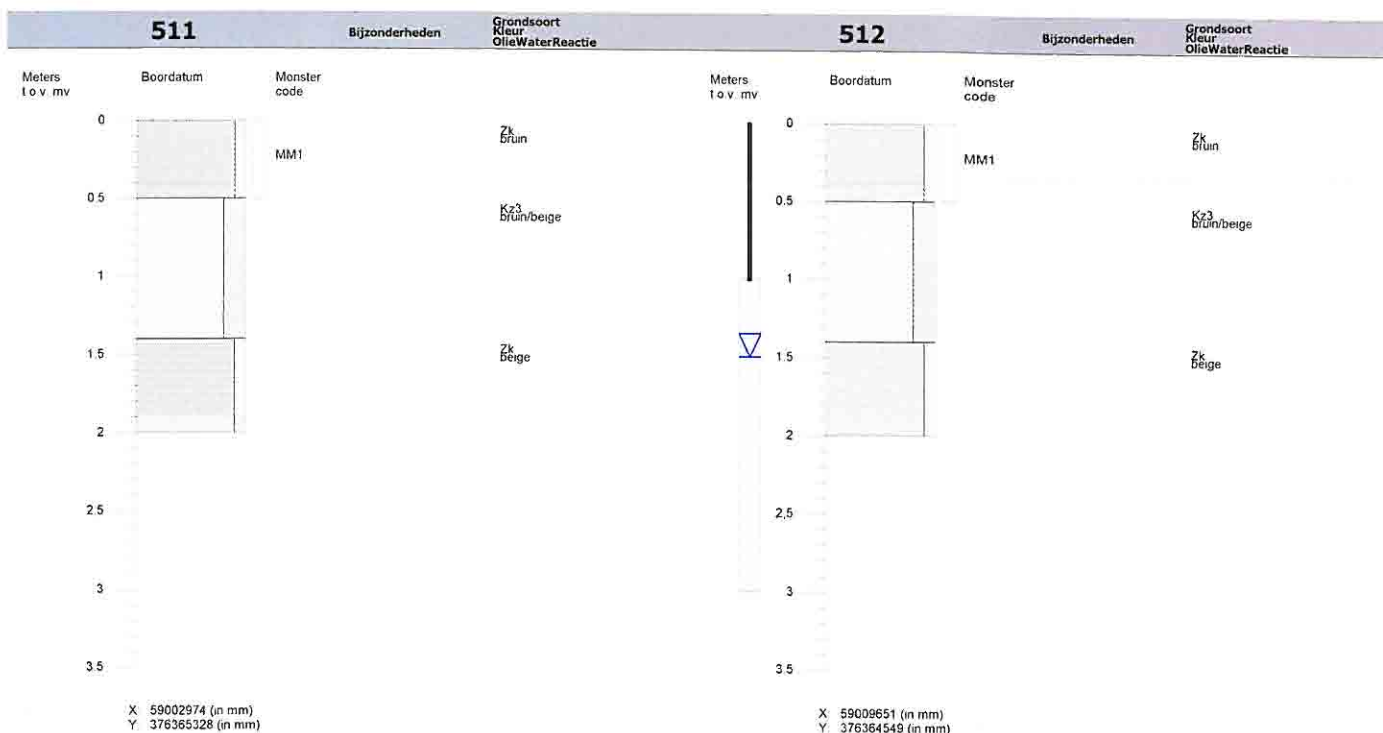
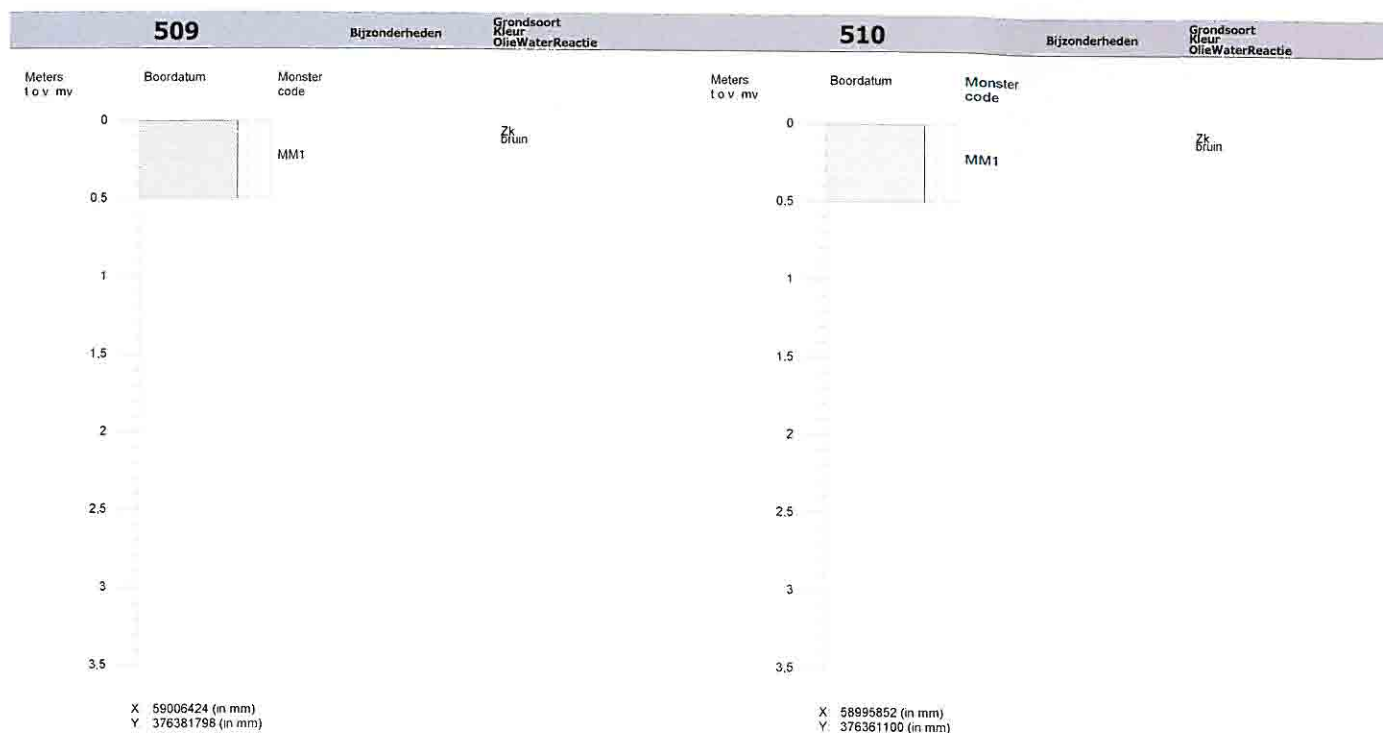
f = fijn (2-5,6 mm)
mg = matig grof (5,6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)



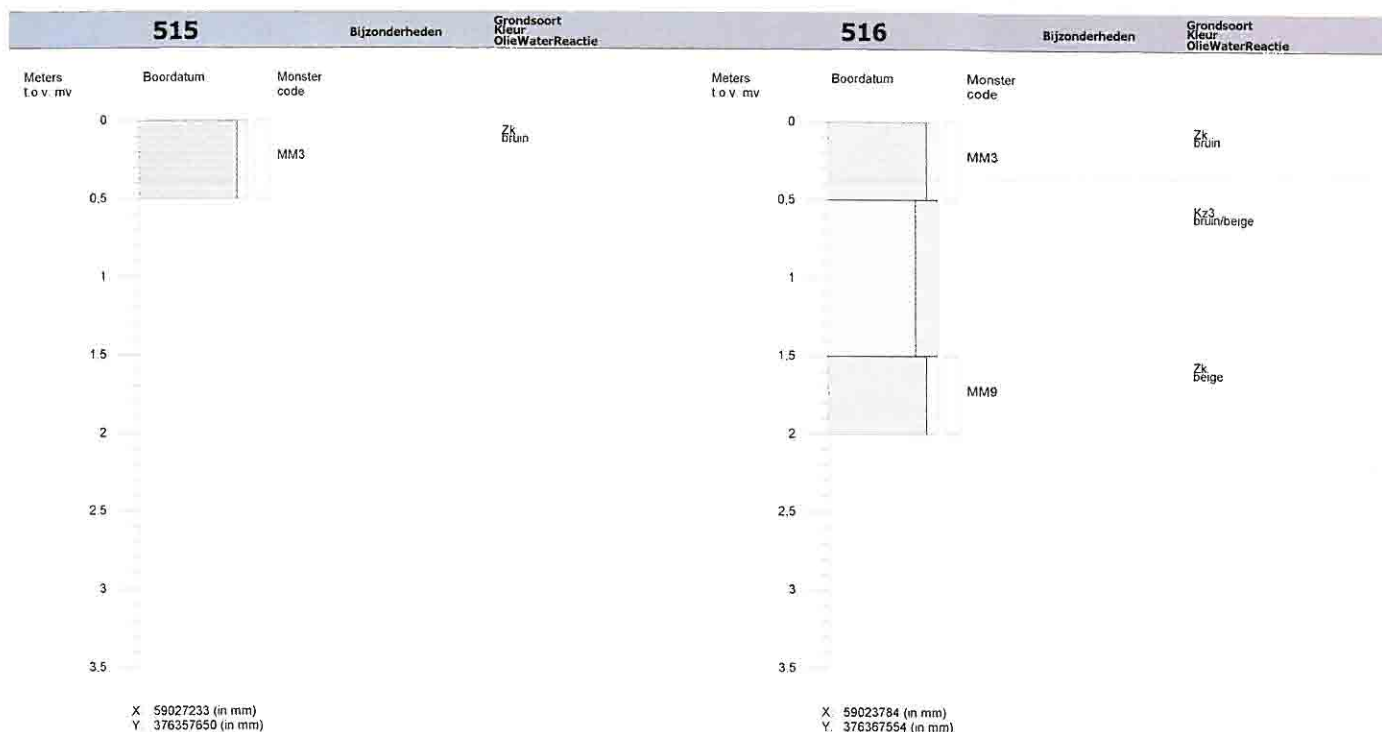
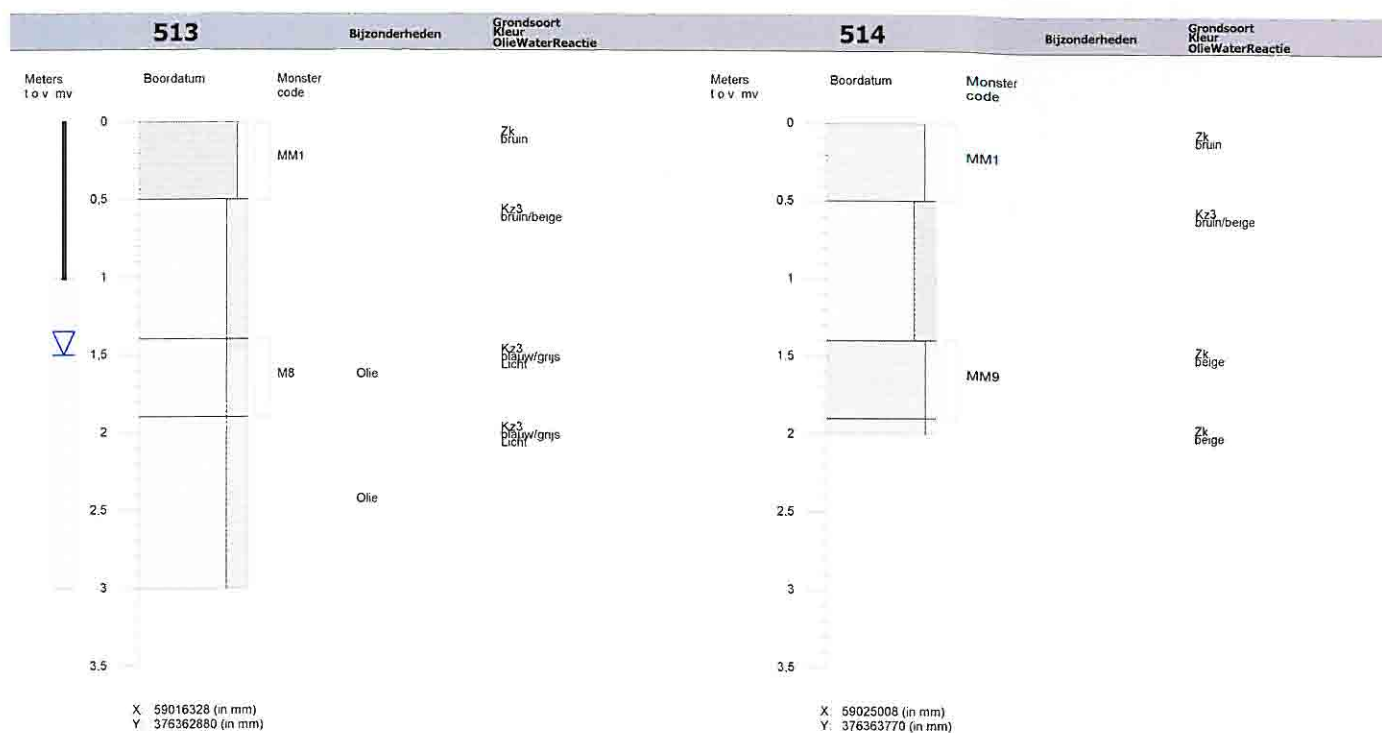
De BodemOnderZoeker Zuidwal 2 4343 CJ Arnemuiden	Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen Bijlage: Blad: 1 Van: 7	
	Project : Groenendijk 7 Kloosterzande Projectnummer : BOZ-7380	



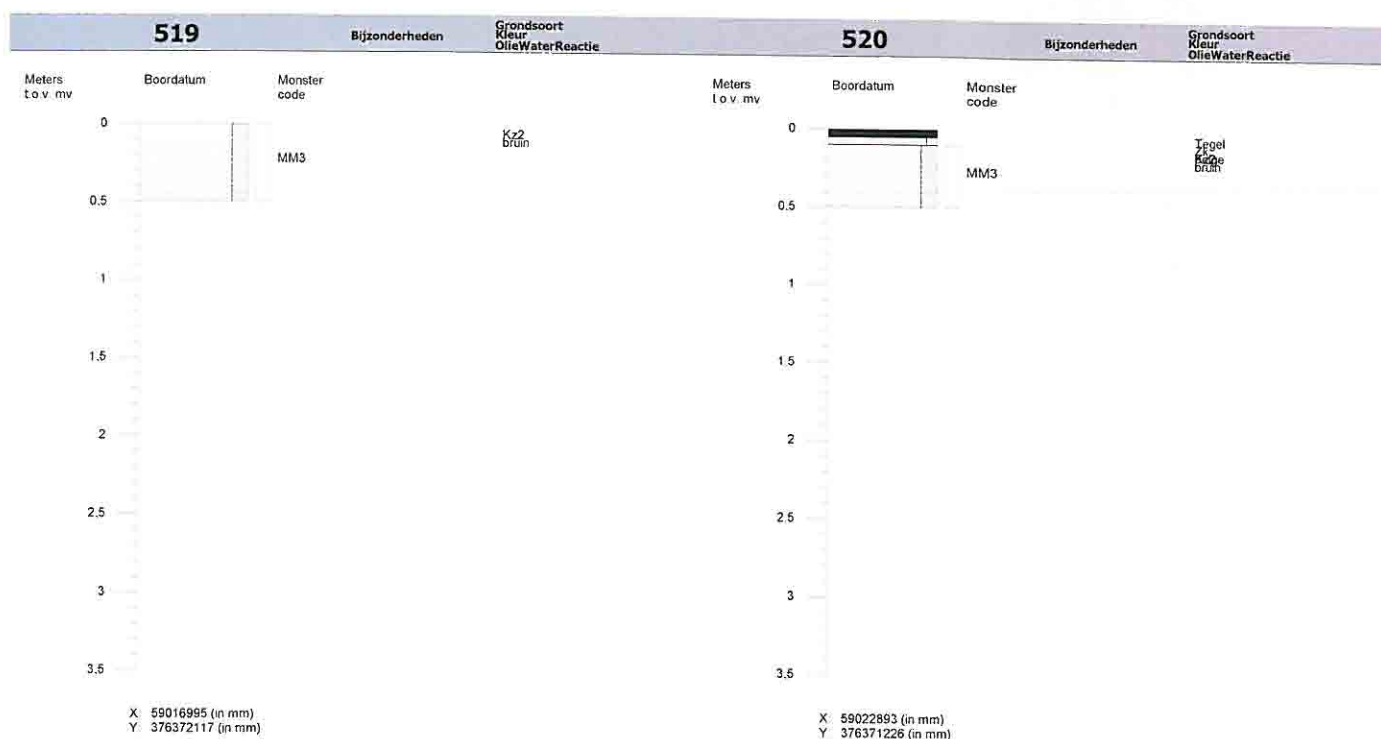
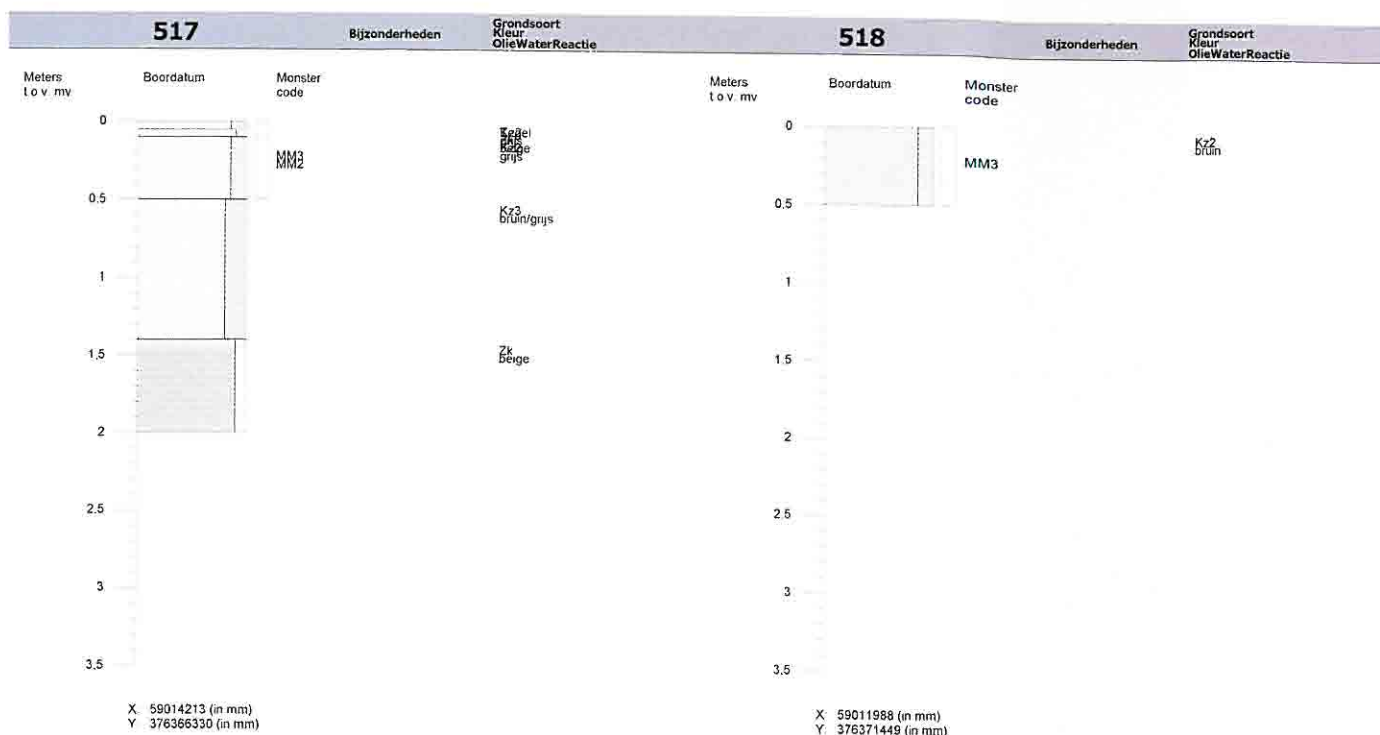
De BodemOnderZoeker Zuidwal 2 4343 CJ Arnemuiden	Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen Bijlage: Blad: 2 Van: 7	
	Project : Groenendijk 7 Kloosterzande Projectnummer : BOZ-7380	



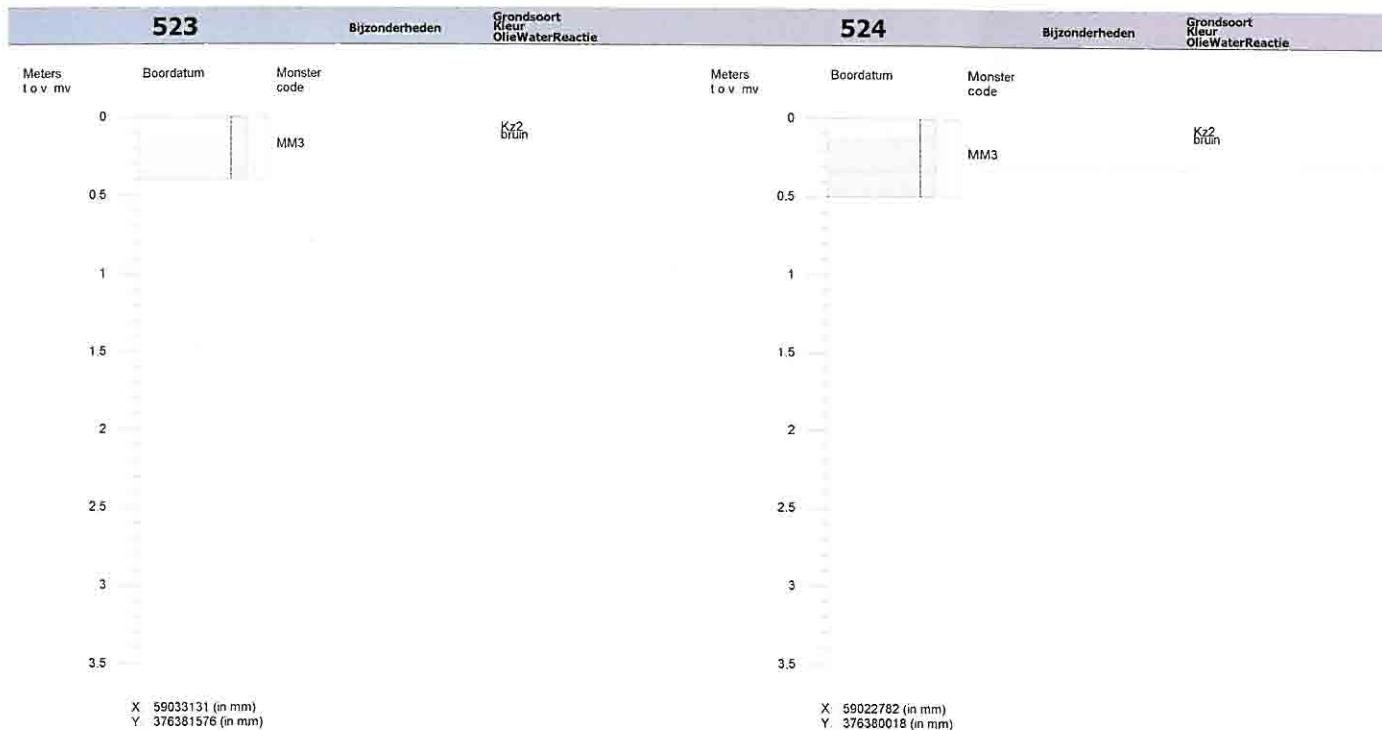
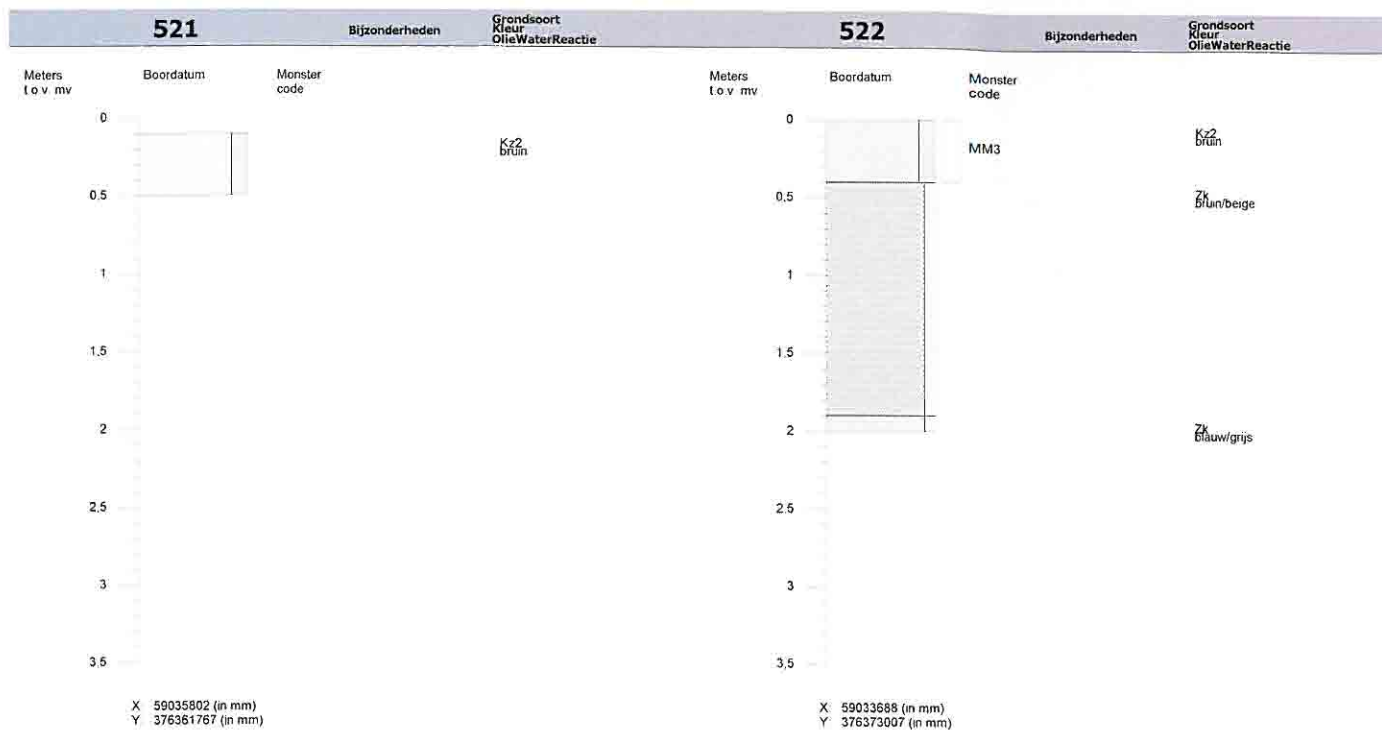
De BodemOnderZoeker Zuidwal 2 4343 CJ Arnemuiden	Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen Bijlage: Blad: 3 Van: 7		
	Project : Groenendijk 7 Kloosterzande Projectnummer : BOZ-7380		



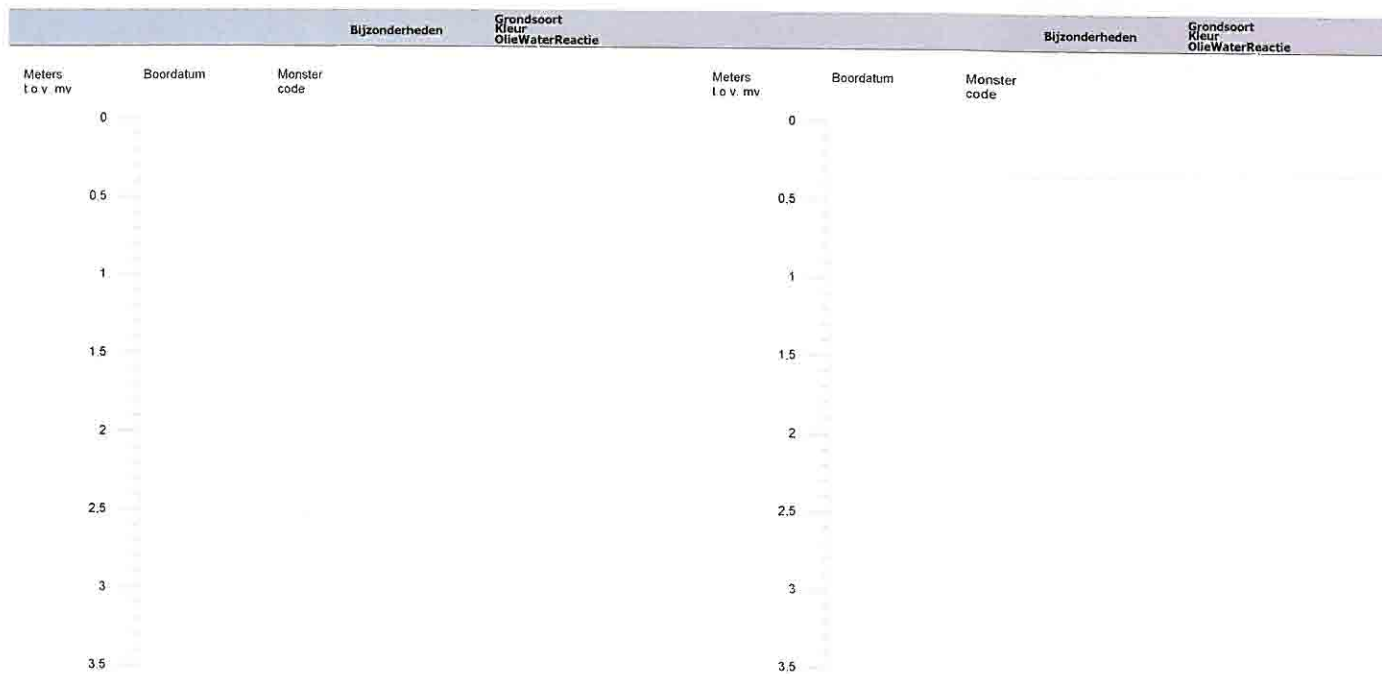
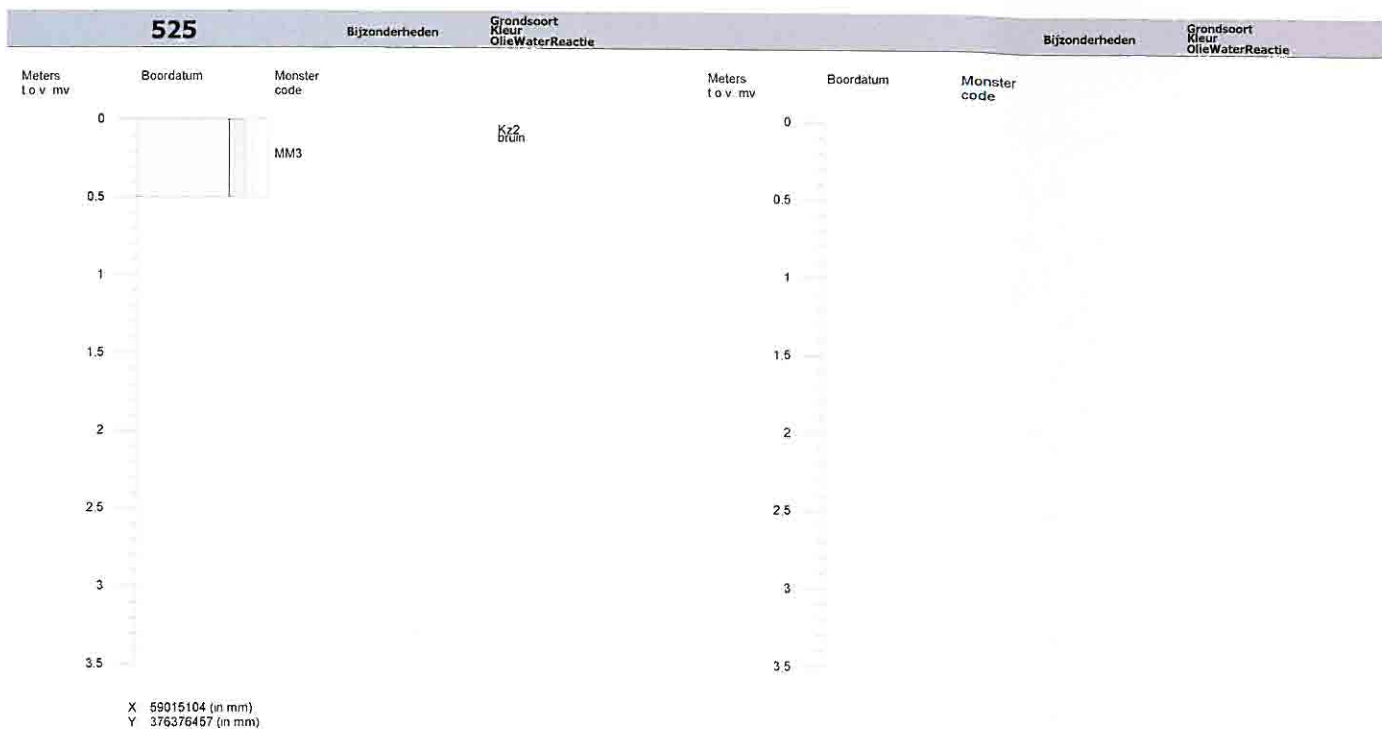
De BodemOnderZoeker Zuidwal 2 4343 CJ Arnhemuiden	Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen Bijlage: Blad: 4 Van: 7	
	Project : Groenendijk 7 Kloosterzande Projectnummer : BOZ-7380	



De BodemOnderZoeker Zuidwal 2 4343 CJ Arnemuiden	Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen	
	Bijlage:	Blad: 5 Van: 7
	Project	: Groenendijk 7 Kloosterzande
	Projectnummer	: BOZ-7380



De BodemOnderZoeker Zuidwal 2 4343 CJ Arnhemuiden	Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen	
	Bijlage: Blad: 6 Van: 7	
	Project : Groenendijk 7 Kloosterzande	
	Projectnummer : BOZ-7380	



De BodemOnderZoeker Zuidwal 2 4343 CJ Arnemuiden	Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen Bijlage: Blad: 7 Van: 7	
	Project	: Groenendijk 7 Kloosterzande
	Projectnummer	: BOZ-7380

TABEL OVERZICHT MONSTERSAMENSTELLINGEN

Opdrachtgever : De Pagter Vastgoed bv
 Projectnaam : Groenendijk 7 Kloosterzande
 Projectnummer : BOZ-7380
 Projectlocatie : Groenendijk 7 Kloosterzande

MONSTERCODE	MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	GEUR(STERKTE)	BIJZONDERHEDEN
LABOPDRACHT 1							
M4	504	15 - 50	M4	Zk	bruin/beige	Geen	
M6	505	10 - 50	M6	Zk	bruin/beige	Geen	
M7	505	100 - 150	M7	Kz2	blauw/grijs	Geen	Olie
M8	513	140 - 190	M8	Kz3	blauw/grijs	Olie/aromaten	Olie
MM1	501	15 - 50	MM1	Kz2	bruin	Geen	
	502	15 - 50	MM1	Kz2	bruin	Geen	
	509	0 - 50	MM1	Zk	bruin	Geen	
	510	0 - 50	MM1	Zk	bruin	Geen	
	511	0 - 50	MM1	Zk	bruin	Geen	
	512	0 - 50	MM1	Zk	bruin	Geen	
	513	0 - 50	MM1	Zk	bruin	Geen	
	514	0 - 50	MM1	Zk	bruin	Geen	
MM2	503	15 - 50	MM2	Kz2	bruin	Geen	
	517	10 - 50	MM2	Kz2	grijs	Geen	
MM3	515	0 - 50	MM3	Zk	bruin	Geen	
	516	0 - 50	MM3	Zk	bruin	Geen	
	517	0 - 50	MM3	Kz2	grijs	Geen	
	518	0 - 50	MM3	Kz2	bruin	Geen	
	519	0 - 50	MM3	Kz2	bruin	Geen	
	520	10 - 50	MM3	Kz2	bruin	Geen	
	522	0 - 40	MM3	Kz2	bruin	Geen	
	523	0 - 40	MM3	Kz2	bruin	Geen	
	524	0 - 50	MM3	Kz2	bruin	Geen	
	525	0 - 50	MM3	Kz2	bruin	Geen	
MM5	506	15 - 50	MM5	Kz3	grijs	Geen	
	507	10 - 50	MM5	Kz3	bruin/beige	Geen	
	508	10 - 50	MM5	Kz3	bruin/beige	Geen	
MM9	514	140 - 190	MM9	Zk	beige	Geen	
	516	150 - 200	MM9	Zk	beige	Geen	

LABOPDRACHT 2

Pb505

Pb512

Pb513

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

TEKENINGEN



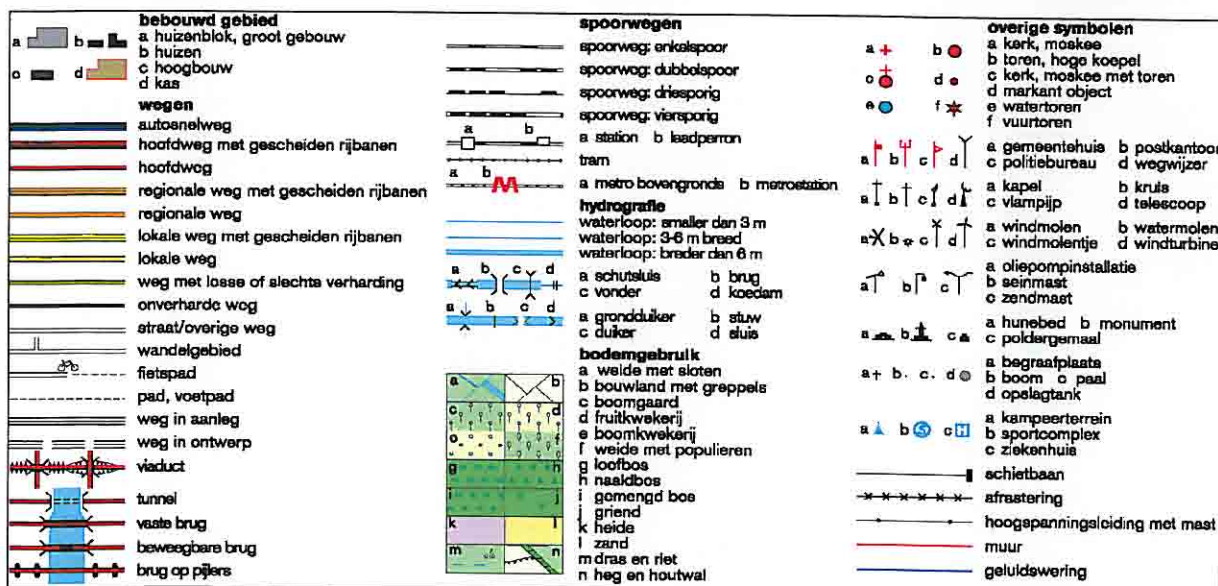
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HONTENISSE H 2314

Groenendijk 7, 4587 CR KLOOSTERZANDE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HONTENISSE

H

2314

Voor een eensluitend uittreksel, MIDDELBURG, 13 juni 2008

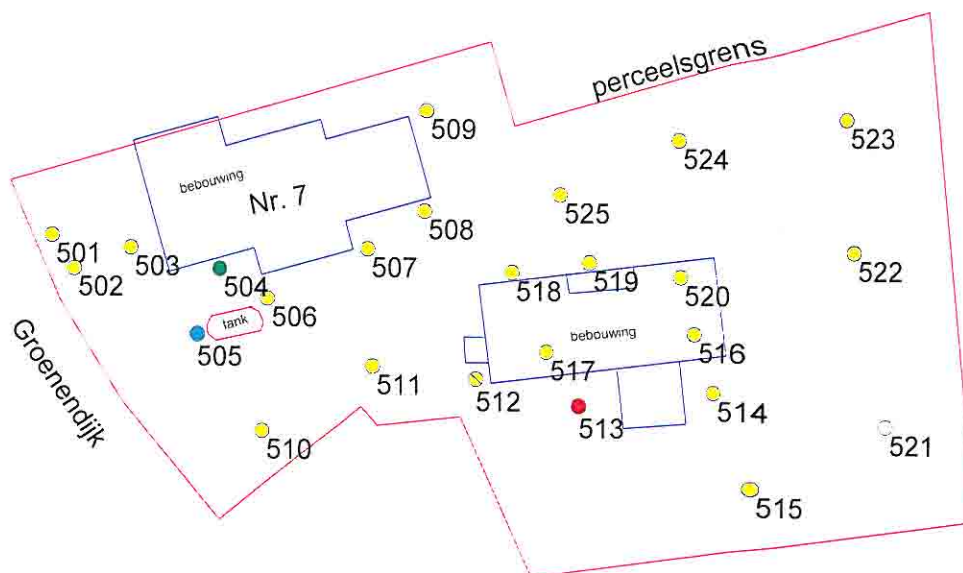
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Kloosterzande



TOETSINGSCRITEIA:

Medium : Grond
Dieptetraject : Alle trajecten
Analyseparameter : Alle (EOD/MP)
Toetsingsnorm : S en I (ondiep)

<S
>S<T
>T<I
>I
>Ind.W

SYMBOLEN:

Boring
Peilbuis

PROJECTGEGEVENS:

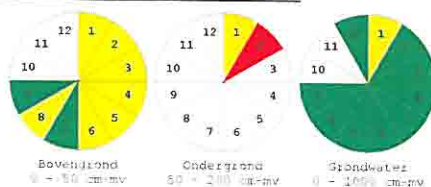
Project : Groenendijk 7 Kloosterzande
Plaats : Groenendijk 7 Kloosterzande
Projectnummer : BOZ-7380
Datum : 15 juli 2008
Grens onderzoekslocatie
Schaal : 1 op 500

de BodemOnderZoeker b.v.

Zuidwal 2

4341 CJ ARNEMUIDEN

BODEMKWALITEITSDIAGRAMMEN:

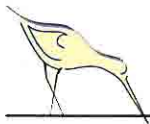


1=Arseen
2=Minerale olie
3=Fek (som 10)
4=Lood
5=Koper
6=Zink
7=Argen
8=Kwik, Cadmium
9=Ni, Cr, Ba, Co, Mo, Cr
10=Overigen
11=Bestrijdingsmiddelen
12=Chloor koolwaterstoffen

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

ANALYSEGEGEVENS



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhem

ter attentie van J.W. Hajee

Projectgegevens

project BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 069149 23-Jun-2008
rapport ZA80600974 30-Jun-2008 Pagina 1 van 4

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

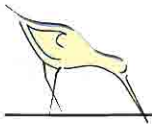
namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



AS3000



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van J.W. Hajee

project BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
opdracht 069149 23-Jun-2008
rapport ZA80600974 30-Jun-2008 Pagina 2 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 16-Jun-2008 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 16/06/2008

69149-001 grond AS3000 MM1
501+502 (0.15-0.5)+509 t/m 514 (0.0-0.5)

69149-002 grond AS3000 MM2
503 (0.15-0.5)+517 (0.1-0.5)

69149-003 grond AS3000 MM3
515 t/m 519+524+525 (0.0-0.5)+522+523 (0.0-0.4)+520 (0.1-0.5)

69149-004 grond AS3000 M4
504 (0.15-0.5)

69149-005 grond AS3000 MM5
506 (0.15-0.5)+507+508 (0.1-0.5)

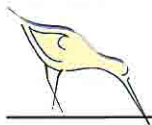
69149-006 grond AS3000 M6
505 (0.1-0.5)

69149-007 grond AS3000 M7
505 (1.0-1.5)

69149-008 grond AS3000 M8
513 (1.4-1.9)

69149-009 grond AS3000 MM9
514 (1.4-1.9)+516 (1.5-2.0)

				Eenheid	69149-001	69149-002	69149-003
algemene parameters							
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11485	% (m/m)			82.7	82.2	82.1
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds			6.8	6.1	9.9
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds			3.4	2.5	4.2
metalen							
arsen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds			6.2	6.9	6.6
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds			0.5	0.3	0.4
chrom	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds			22	25	26
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds			32	34	36
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds			0.270	0.250	0.200
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds			81	80	73
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds			10	9.3	9.9
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds			130	79	110
PAK's							
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds			<0.029	<0.029	0.14
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds			2.1	0.084	2.9
antraceen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds			0.51	0.018	0.65
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds			2.9	0.15	3.9
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds			1.2	0.071	1.9
chryseen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds			1.0	0.068	1.7
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds			0.48	0.037	0.91
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds			1.0	0.072	2.0
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds			0.85	0.083	2.1
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds			0.89	0.076	2.0
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds			11	0.68	18
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds			11	0.65	18
oliën							
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733	mg/kgds			86	<10	110
fractie C10-C12	intern	mg/kgds			32	<3	<3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds			14	<3	56
fractie C22-C30	intern	mg/kgds			19	<3	35
fractie C30-C40	intern	mg/kgds			20	<3	21
organisch halogeen							
EOX	Q AS3010 1.2.10 NEN 5735	mg/kgds			<0.10	<0.10	<0.10



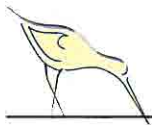
ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van J.W. Hajee

project BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
opdracht 069149 23-Jun-2008
rapport ZA80600974 30-Jun-2008 Pagina 3 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

				Eenheid	69149-004	69149-005	69149-006
<u>algemene parameters</u>							
droge stof	Q AS3010 1.2.2	NEN-ISO 11485	% (m/m)		81.8	82.8	92.0
org.stof gloei 550°C	Q AS3010 1.2.7	NEN 5754	% op ds				1.8
Lutum	Q AS3010 1.2.6	NEN 5753	% op ds		3.5	4.2	
Organische stof	Q AS3010 1.2.7	NEN 5754	% op ds		1.2	2.3	
<u>metalen</u>							
arsen	Q AS3010 1.2.8	NEN 6966	mg/kgds		5.3	6.0	
cadmium	Q AS3010 1.2.8	NEN 6966	mg/kgds		<0.2	0.2	
chrom	Q AS3010 1.2.8	NEN 6966	mg/kgds		20	23	
koper	Q AS3010 1.2.8	NEN 6966	mg/kgds		4.9	15	
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8	NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.110	0.160	
lood	Q AS3010 1.2.8	NEN 6966	mg/kgds		14	60	
nikkel	Q AS3010 1.2.8	NEN 6966	mg/kgds		6.1	8.3	
zink	Q AS3010 1.2.8	NEN 6966	mg/kgds		<33	86	
<u>PAK's</u>							
naftaleen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds		<0.029	<0.029	
fenantreen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds		0.013	0.10	
antraceen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds		<0.003	0.020	
fluorantreen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds		0.019	0.21	
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds		0.012	0.11	
chryseen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds		0.010	0.098	
benzo(k)fluorantreen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds		0.005	0.051	
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds		0.004	0.10	
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds		<0.013	0.11	
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds		<0.003	0.098	
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds		0.097	0.91	
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds		<0.076	0.89	
<u>oliën</u>							
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11	NEN 5733	mg/kgds		<10	<10	<10
fractie C10-C12	intern		mg/kgds		<3	<3	<3
fractie C12-C22	intern		mg/kgds		<3	<3	<3
fractie C22-C30	intern		mg/kgds		<3	<3	<3
fractie C30-C40	intern		mg/kgds		<3	<3	<3
<u>vluchtige aromaten</u>							
benzeen	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds				<0.02
tolueen	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds				<0.02
ethylbenzeen	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds				<0.03
meta,para-xyleen	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds				<0.05
ortho-xyleen	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds				<0.03
som xylenen 0,7	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds				0.056
som xylenen min	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds				<0.080
naftaleen	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds				<0.05
aromaten, som	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds				0.11
<u>organisch halogeen</u>							
EOX	Q AS3010 1.2.10	NEN 5735	mg/kgds		<0.10	<0.10	

			<u>Eenheid</u>	<u>69149-007</u>	<u>69149-008</u>	<u>69149-009</u>
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11485	% (m/m)	76.1	79.1	78.3	
org.stof gloei 550°C	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	3.1	2.3	1.2	
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733	mg/kgds	830	2790	100	
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	69	373	3	
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	45	2040	69	



ENVIROCONTROL

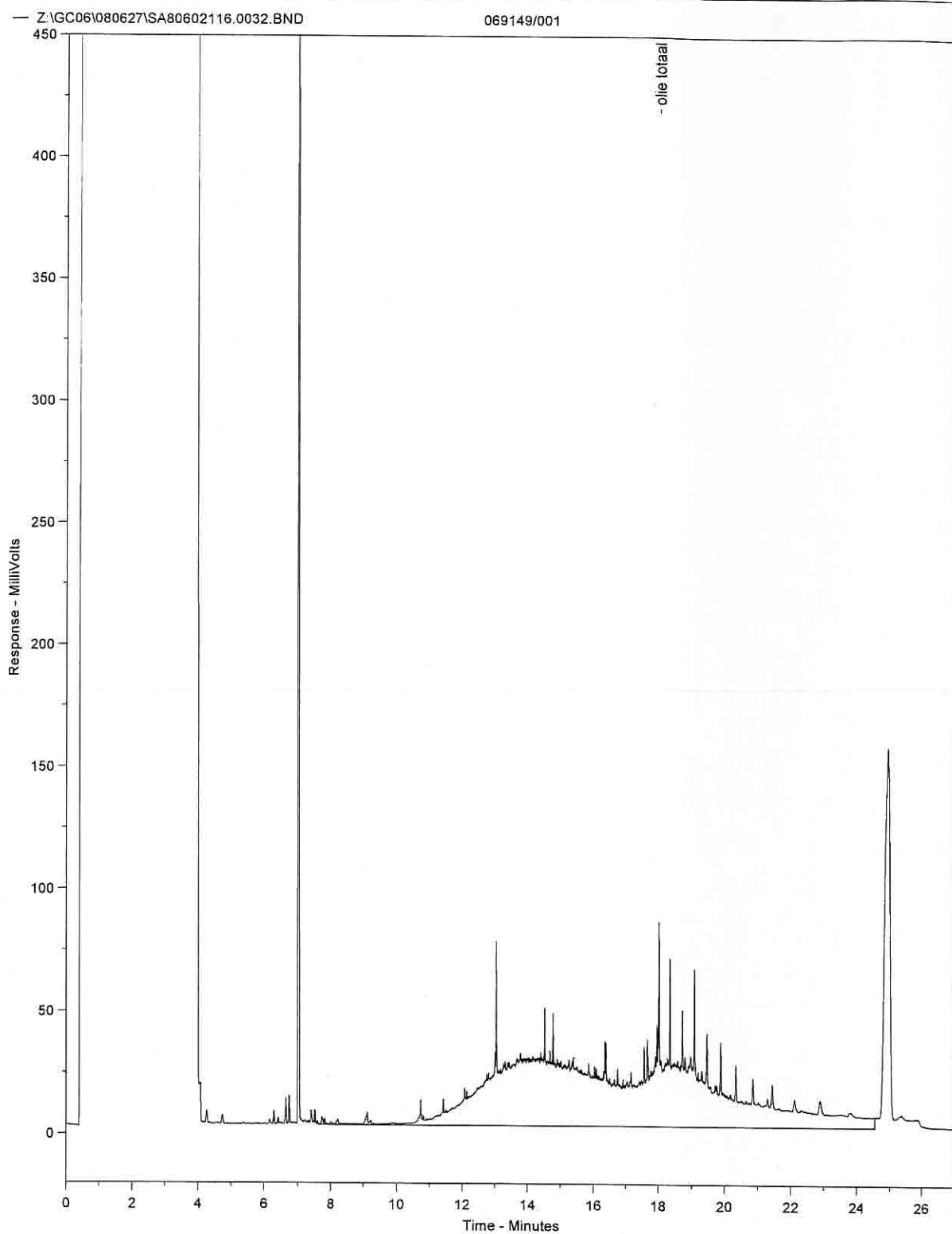
De Bodemonderzoeker
ter attentie van J.W. Hajee

project BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
opdracht 069149 23-Jun-2008
rapport ZA80600974 30-Jun-2008 Pagina 4 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	69149-007	69149-008	69149-009
<u>oliën</u>					
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	265	219	12
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	448	160	16
<u>vluchtige aromaten</u>					
benzeen	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
tolueen	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
ethylbenzeen	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	<0.03	<0.03	<0.03
meta,para-xyleen	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
ortho-xyleen	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	<0.03	<0.03	<0.03
som xylenen 0,7	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	0.056	0.056	0.056
som xylenen min	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	<0.080	<0.080	<0.080
naftaleen	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	0.32	0.17	<0.05
aromaten, som	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	0.11	0.11	0.11

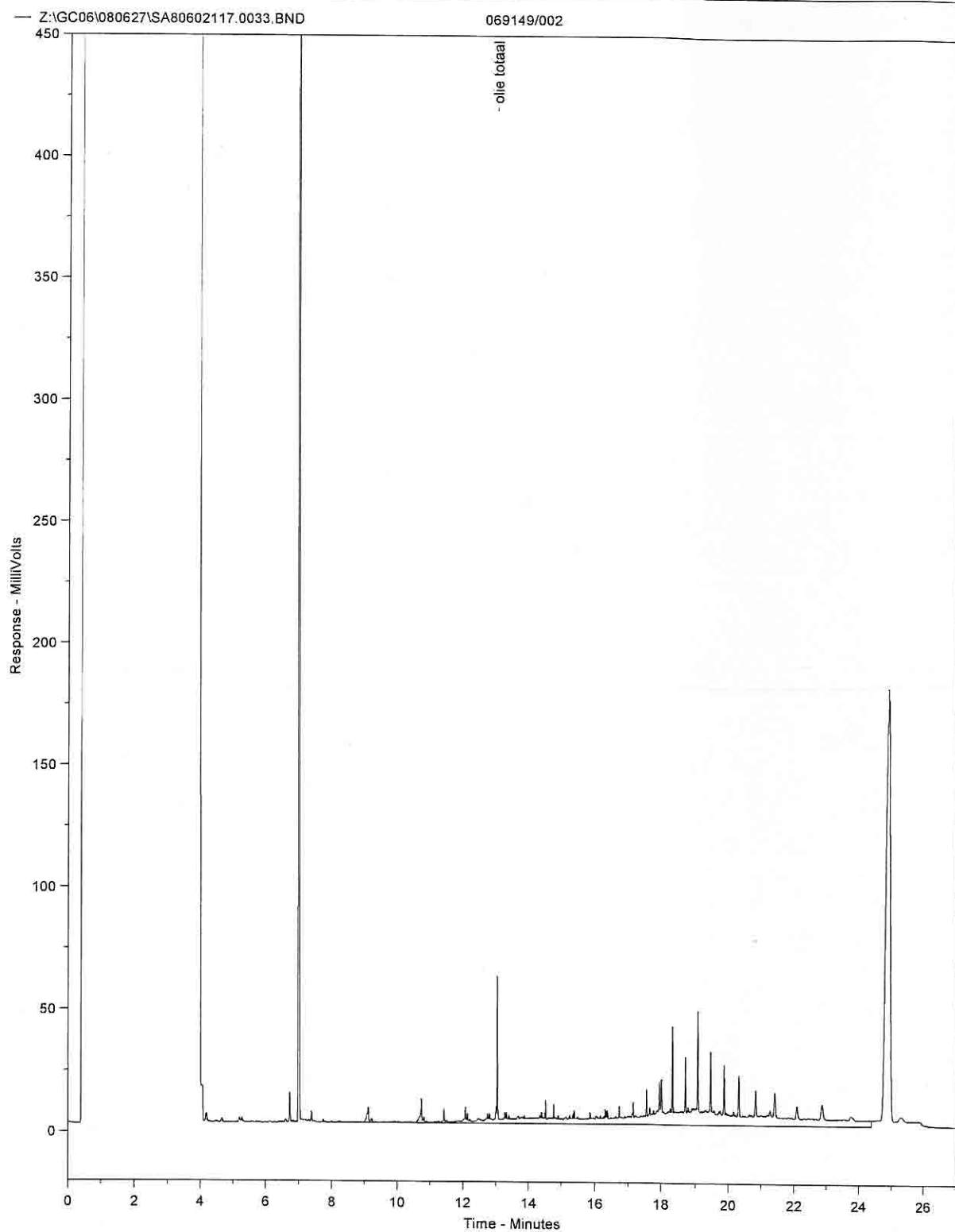
authorisatie hoofd laboratorium

Chrom Perfect Chromatogram Report



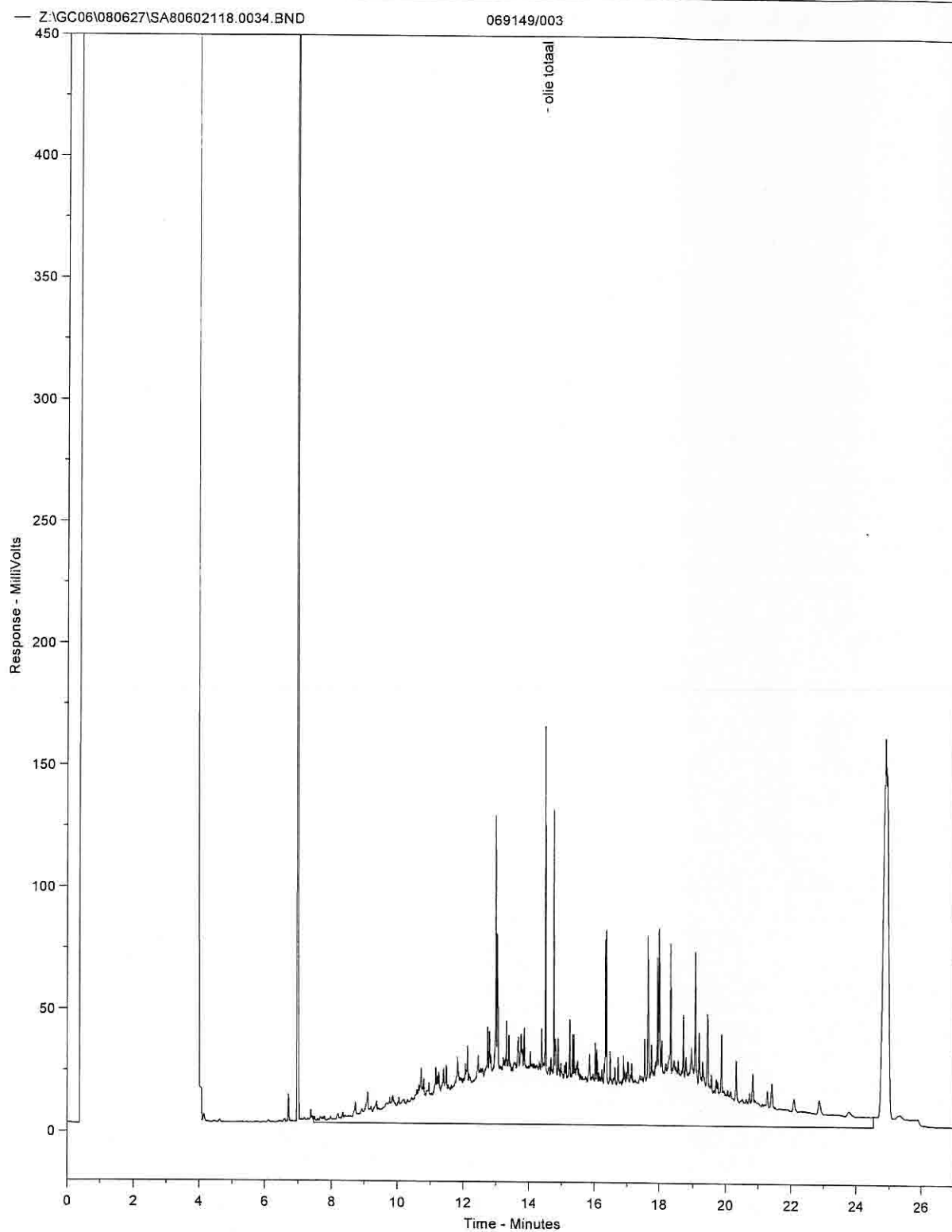
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



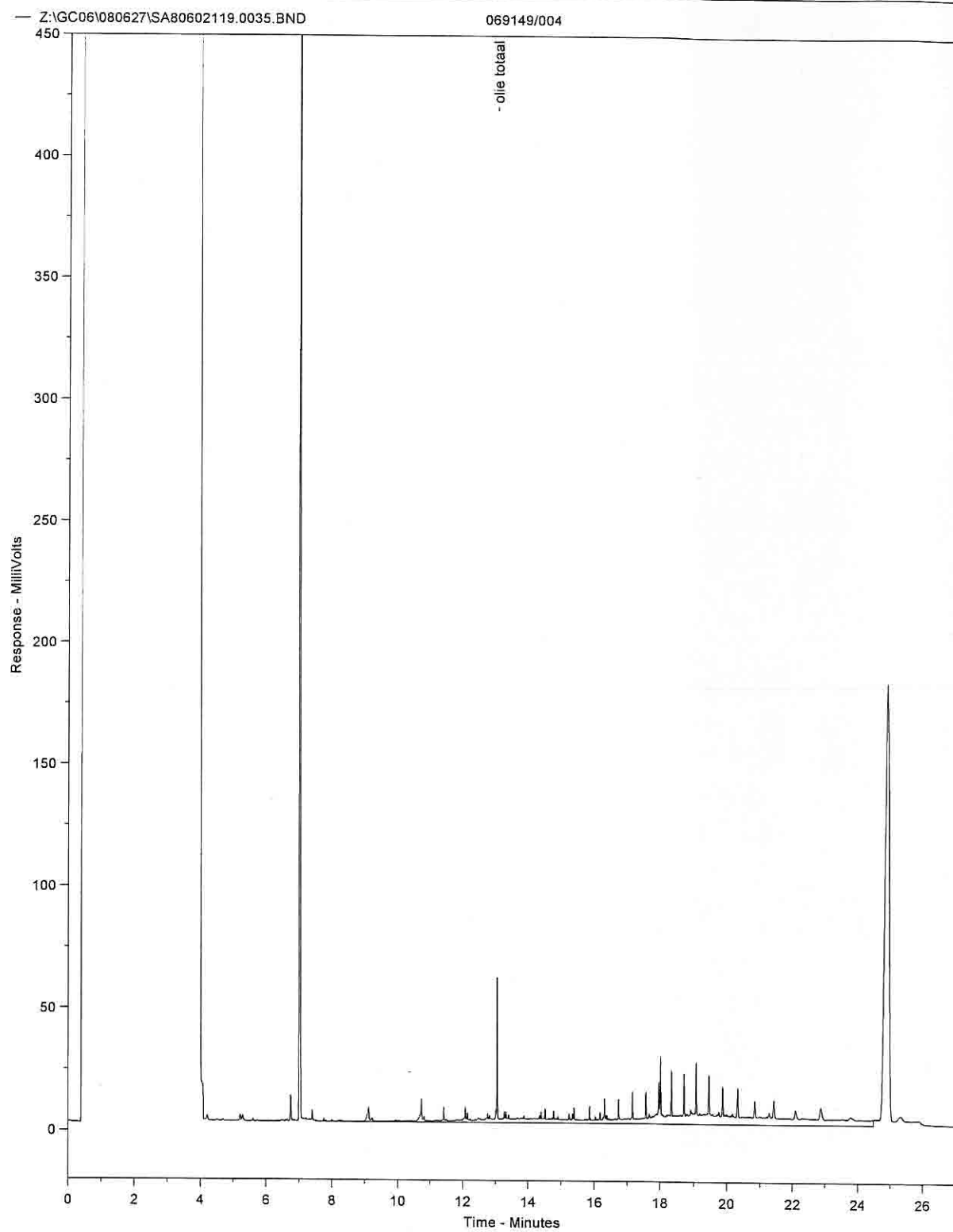
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



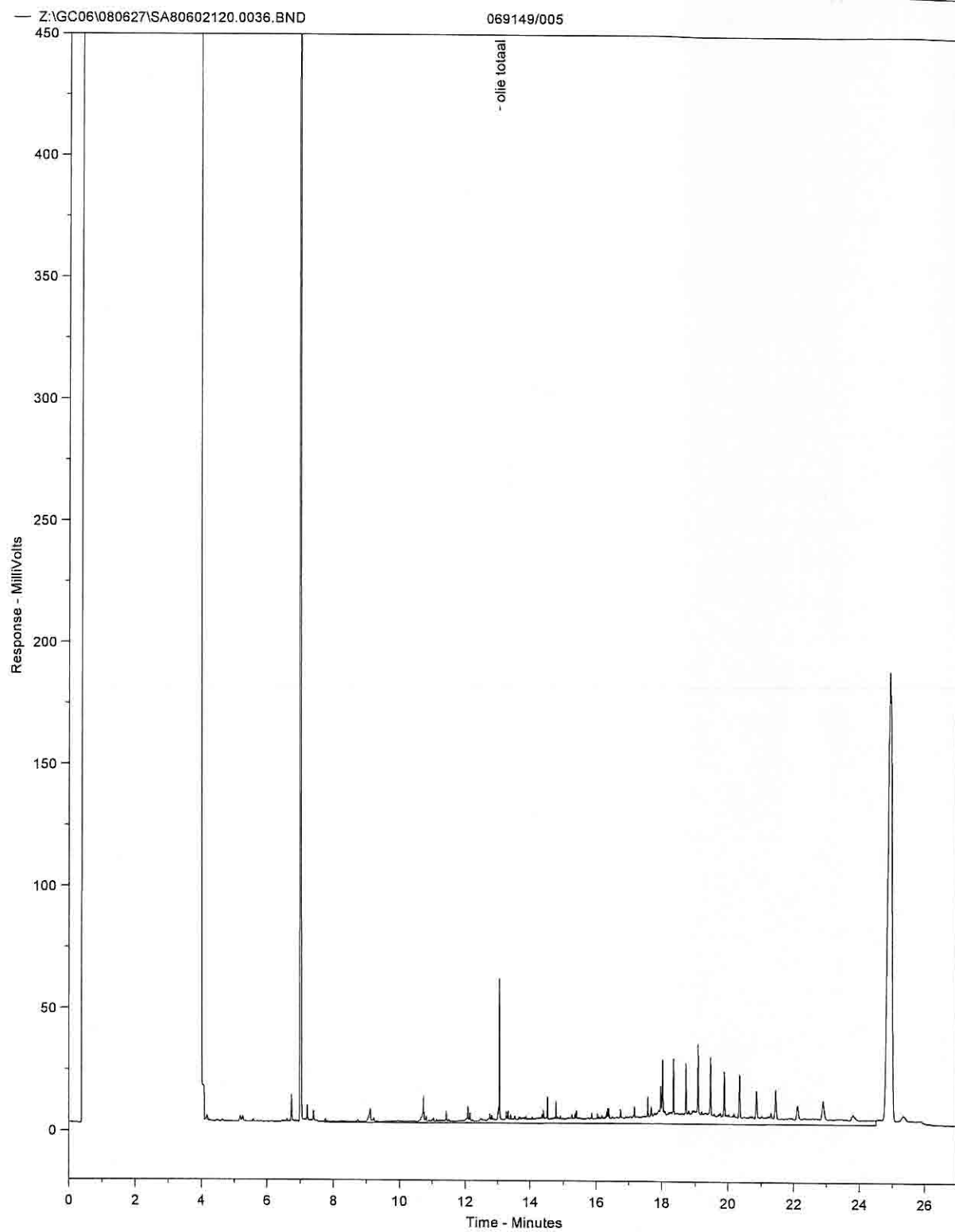
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



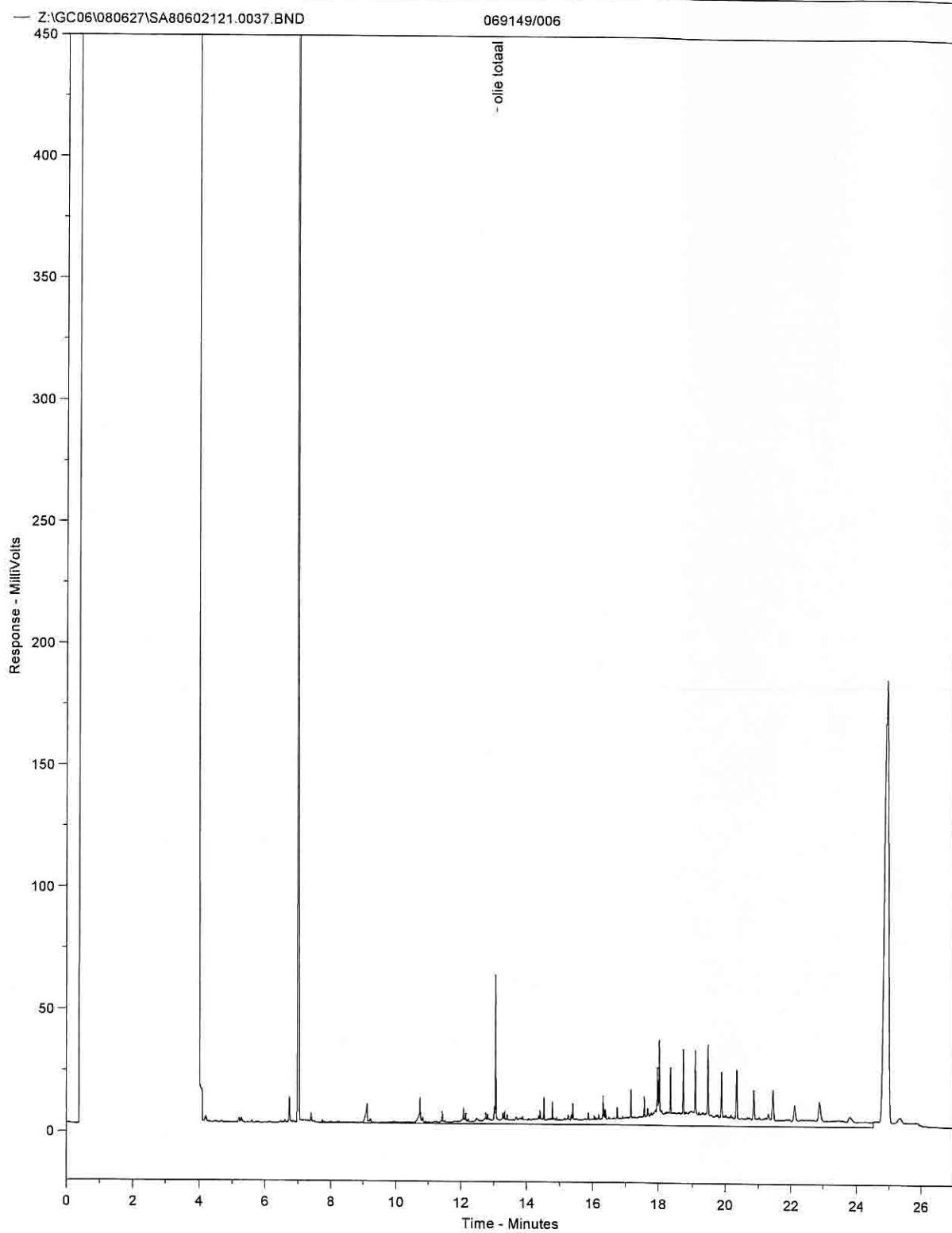
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

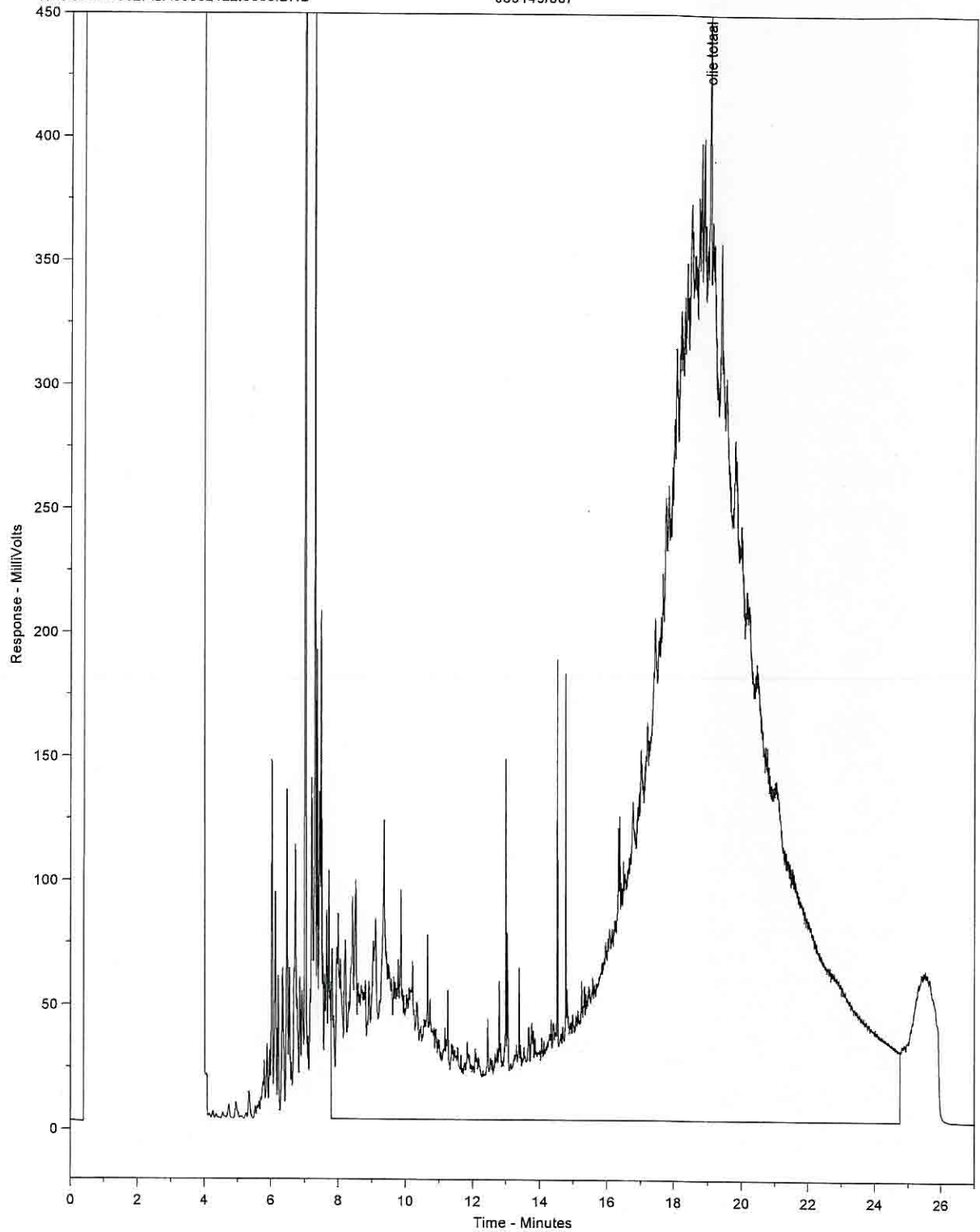


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

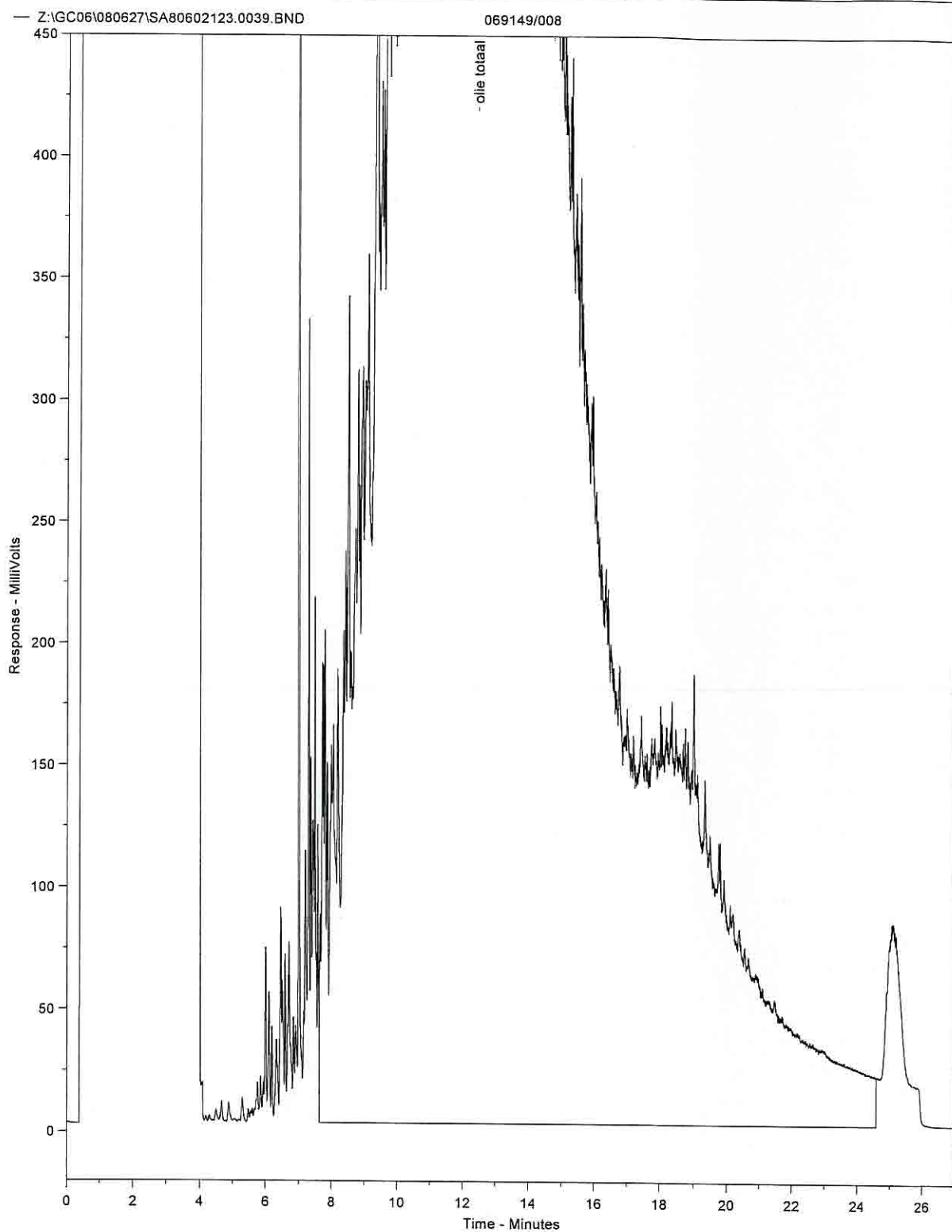
Z:\GC06\080627\SA80602122.0038.BND

069149/007



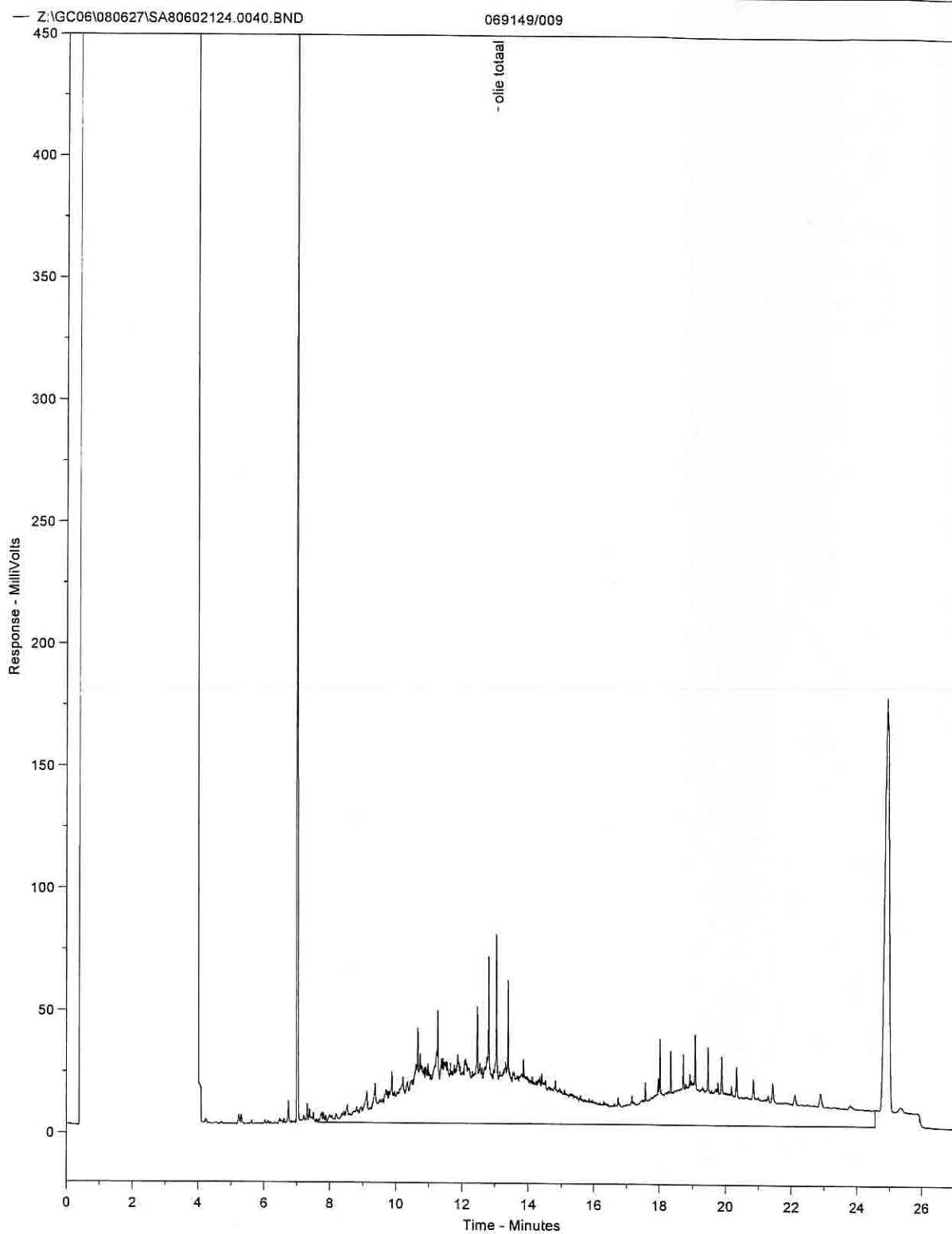
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

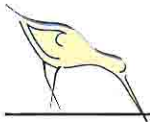


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhem

ter attentie van J.W. Hajee

Projectgegevens

project BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 069192 24-Jun-2008
rapport ZA80600956 30-Jun-2008 Pagina 1 van 3

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

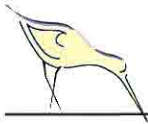
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



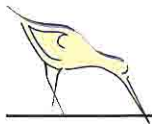
ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van J.W. Hajee

project BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
opdracht 069192 24-Jun-2008
rapport ZA80600956 30-Jun-2008 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 23-Jun-2008 monstername opgegeven door opdrachtgever 23/06/2008
69192-001 grondwater Pb505
69192-002 grondwater Pb512
69192-003 grondwater Pb513

				Eenheid	69192-001	69192-002	69192-003
metalen							
arsen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l			<10		
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l			<0.8		
chrom	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l			<1.0		
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l			<15		
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 1.3 NEN-ISO 13506	ug/l			<0.05		
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l			<15		
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l			<15		
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l			<60		
oliën							
minerale olie C6-C10	Minerale olie C6-C10 water	ug/l			<10		<10
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l			<100	<100	<100
fractie C10-C12	intern	ug/l			<20	<20	<20
fractie C12-C16	intern	ug/l			<20	<20	<20
fractie C16-C20	intern	ug/l			<20	<20	<20
fractie C20-C24	intern	ug/l			<20	<20	<20
fractie C24-C28	intern	ug/l			<20	<20	<20
fractie C28-C36	intern	ug/l			<20	<20	<20
fractie C36-C40	intern	ug/l			<20	<20	<20
vluchtige aromaten							
benzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.20	<0.20	<0.20
tolueen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.30	<0.30	<0.30
ethylbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.30	<0.30	<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.20	<0.20	<0.20
ortho-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.10	<0.10	<0.10
som xylenen 0,7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			0.21	0.21	0.21
som xylenen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.30	<0.30	<0.30
naftaleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.05	<0.05	<0.05
styreen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.30	<0.30	<0.30
VOC1							
dichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.20		
trichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.60		
tetrachloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.10		
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.60		
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.60		
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			0.84		
som dichlethanen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<1.2		
111-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.10		
112-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.10		
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			0.14		
som trichlethaan min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.20		
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.10		
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.10		
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.10		
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			0.21		
som dichlethenen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.30		
trichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.60		
tetrachlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.10		
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.30		
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.30		
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.30		
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			0.63		
som dichlpropaan min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.90		



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van J.W. Hajee

project BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
opdracht 069192 24-Jun-2008
rapport ZA80600956 30-Jun-2008 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

	Eenheid	69192-001	69192-002	69192-003
VOC1				
monochloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l		<0.60	
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l		<0.60	
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l		<0.60	
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l		<0.60	
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l		1.3	
som dichlbenzeen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l		<1.8	
vinylchloride	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l		<0.10	
tribroommethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l		<0.60	

authorisatie hoofd laboratorium

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

TOETSINGSTABEL

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341 JC Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Willem Hajee
project: BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (20-6-2008)
rapport: 069149 (30-6-2008)

Definitieve analyseresultaten

1. 069149 Grond MM1

	Eenheid	069149	S	½(S+I)	I	
Organische stof	% d.s.	3,4				
Lutum	% d.s.	6,8				
Droge stof	%	82,7				
arsen	mg/kg ds	6,2	-	19	28	36
cadmium	mg/kg ds	0,5	-	0,53	4,2	7,9
chromium	mg/kg ds	22	-	64	153	242
koper	mg/kg ds	32	+	21	66	111
Kwik (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,27				
lood	mg/kg ds	81	+	60	218	375
nikkel	mg/kg ds	10	-	17	59	101
zink	mg/kg ds	130	+	76	232	388
naftaleen	mg/kg ds	<0,02	-			
		9				
fenantreen	mg/kg ds	2,1				
antraceen	mg/kg ds	0,51				
fluoranteen	mg/kg ds	2,9				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2				
chryseen	mg/kg ds	1				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,48				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1				
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0,85				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,89				
som 10 VROM	mg/kg ds	11	+	1,00	21	40
som min 10 VROM	mg/kg ds	11				
minerale olie GC	mg/kg ds	86	+	17	859	1700
fractie C10-C12	mg/kg ds	32				
fractie C12-C22	mg/kg ds	14				
fractie C22-C30	mg/kg ds	19				
fractie C30-C40	mg/kg ds	20				
EOX	mg/kg ds	<0,1	-	0,30	-	-

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en $\frac{1}{2}(S+I)$,

++ : tussen $\frac{1}{2}(S+I)$ en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341 JC Arnemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Willem Hajee
project: BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (20-6-2008)
rapport: 069149 (30-6-2008)

Definitieve analyseresultaten

2. 069149 Grond MM2

	Eenheid	069149	S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	2,5			
Lutum	% d.s.	6,1			
Droge stof	%	82,2			
arseen	mg/kg ds	6,9 -	18	27	35
cadmium	mg/kg ds	0,3 -	0,50	4,0	7,6
chrom	mg/kg ds	25 -	62	149	236
koper	mg/kg ds	34 +	20	63	106
Kwik (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,25			
lood	mg/kg ds	80 +	59	212	365
nikkel	mg/kg ds	9,3 -	16	56	97
zink	mg/kg ds	79 +	72	221	371
naftaleen	mg/kg ds	<0,02 -			
		9			
fenantreen	mg/kg ds	0,084			
antraceen	mg/kg ds	0,018			
fluoranteen	mg/kg ds	0,15			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,071			
chryseen	mg/kg ds	0,068			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,037			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072			
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0,083			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076			
som 10 VROM	mg/kg ds	0,68 -	1,00	21	40
som min 10 VROM	mg/kg ds	0,65			
minerale olie GC	mg/kg ds	<10 -	13	631	1250
fractie C10-C12	mg/kg ds	<3 -			
fractie C12-C22	mg/kg ds	<3 -			
fractie C22-C30	mg/kg ds	<3 -			
fractie C30-C40	mg/kg ds	<3 -			
EOX	mg/kg ds	<0,1 -	0,30	-	-

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341 JC Arnemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Willem Hajee
project: BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (20-6-2008)
rapport: 069149 (30-6-2008)

Definitieve analyseresultaten

3. 069149 Grond MM3

	Eenheid	069149	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Organische stof	% d.s.	4,2			
Lutum	% d.s.	9,9			
Droge stof	%	82,1			
arsen	mg/kg ds	6,6	-	21	30
cadmium	mg/kg ds	0,4	-	0,57	4,5
chrom	mg/kg ds	26	-	70	168
koper	mg/kg ds	36	+	23	74
Kwik (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,2			
lood	mg/kg ds	73	+	64	232
nikkel	mg/kg ds	9,9	-	20	70
zink	mg/kg ds	110	+	86	264
naftaleen	mg/kg ds	0,14			
fenantreen	mg/kg ds	2,9			
antraceen	mg/kg ds	0,65			
fluoranteen	mg/kg ds	3,9			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,9			
chryseen	mg/kg ds	1,7			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,91			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2			
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	2,1			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2			
som 10 VROM	mg/kg ds	18	+	1,00	21
som min 10 VROM	mg/kg ds	18			
minerale olie GC	mg/kg ds	110	+	21	1061
fractie C10-C12	mg/kg ds	<3	-		
fractie C12-C22	mg/kg ds	56			
fractie C22-C30	mg/kg ds	35			
fractie C30-C40	mg/kg ds	21			
EOX	mg/kg ds	<0,1	-	0,30	-

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341 JC Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Willem Hajee
project: BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (20-6-2008)
rapport: 069149 (30-6-2008)

Definitieve analyseresultaten

4. 069149 Grond M4

	Eenheid	069149	S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	1,2			
Lutum	% d.s.	3,5			
Droge stof	%	81,8			
arsen	mg/kg ds	5,3	-	17	32
cadmium	mg/kg ds	<0,2	-	0,46	6,9
chromium	mg/kg ds	20	-	57	217
koper	mg/kg ds	4,9	-	18	94
Kwik (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11			
lood	mg/kg ds	14	-	55	341
nikkel	mg/kg ds	6,1	-	14	81
zink	mg/kg ds	<33	-	62	320
naftaleen	mg/kg ds	<0,02	-		
		9			
fenantreen	mg/kg ds	0,013			
antraceen	mg/kg ds	<0,00	-		
		3			
fluoranteen	mg/kg ds	0,019			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,012			
chryseen	mg/kg ds	0,01			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,005			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,004			
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	<0,01	-		
		3			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,00	-		
		3			
som 10 VROM	mg/kg ds	0,097	-	1,00	40
som min 10 VROM	mg/kg ds	<0,07	-		
		6			
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	-	10,0	1000
fractie C10-C12	mg/kg ds	<3	-		
fractie C12-C22	mg/kg ds	<3	-		
fractie C22-C30	mg/kg ds	<3	-		
fractie C30-C40	mg/kg ds	<3	-		
EOX	mg/kg ds	<0,1	-	0,30	-

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341 JC Arnemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Willem Hajee
project: BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (20-6-2008)
rapport: 069149 (30-6-2008)

Definitieve analyseresultaten

5. 069149 Grond MM5

	Eenheid	069149	S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	2,3			
Lutum	% d.s.	4,2			
Droge stof	%	82,8			
arsen	mg/kg ds	6	-	18	25
cadmium	mg/kg ds	0,2	-	0,49	3,9
chrom	mg/kg ds	23	-	58	140
koper	mg/kg ds	15	-	19	59
Kwik (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16			
lood	mg/kg ds	60	+	57	204
nikkel	mg/kg ds	8,3	-	14	50
zink	mg/kg ds	86	+	66	203
naftaleen	mg/kg ds	<0,02	-		
		9			
fenantreen	mg/kg ds	0,1			
antraceen	mg/kg ds	0,02			
fluoranteen	mg/kg ds	0,21			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11			
chryseen	mg/kg ds	0,098			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,051			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1			
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0,11			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,098			
som 10 VROM	mg/kg ds	0,91	-	1,00	21
som min 10 VROM	mg/kg ds	0,89			40
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	-	12	581
fractie C10-C12	mg/kg ds	<3	-		1150
fractie C12-C22	mg/kg ds	<3	-		
fractie C22-C30	mg/kg ds	<3	-		
fractie C30-C40	mg/kg ds	<3	-		
EOX	mg/kg ds	<0,1	-	0,30	-

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341 JC Arnemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Willem Hajee
project: BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (20-6-2008)
rapport: 069149 (30-6-2008)

Definitieve analyseresultaten

6. 069149 Grond M6

	Eenheid	069149	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	1,8			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	92			
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	-		
minerale olie GC	mg/kg ds	<10	-	10,0	505 1000
fractie C10-C12	mg/kg ds	<3	-		
fractie C12-C22	mg/kg ds	<3	-		
fractie C22-C30	mg/kg ds	<3	-		
fractie C30-C40	mg/kg ds	<3	-		
benzeen	mg/kg ds	<0,02	-	0,0020	0,10 0,20
tolueen	mg/kg ds	<0,02	-	0,0020	13 26
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,03	-	0,0060	5,0 10,0
meta,para-xyleen	mg/kg ds	<0,05	-		
ortho-xyleen	mg/kg ds	<0,03	-		
som xylenen 0,7	mg/kg ds	0,056			
som xylenen min	mg/kg ds	<0,08	-		
aromaten, som	mg/kg ds	0,11	-	20	40

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341 JC Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Willem Hajee
project: BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (20-6-2008)
rapport: 069149 (30-6-2008)

Definitieve analyseresultaten

7. 069149 Grond M7

	Eenheid	069149	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	3,1			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	76,1			
naftaleen	mg/kg ds	0,32			
minerale olie GC	mg/kg ds	830	++	16	783 1550
fractie C10-C12	mg/kg ds	69			
fractie C12-C22	mg/kg ds	45			
fractie C22-C30	mg/kg ds	265			
fractie C30-C40	mg/kg ds	448			
benzeen	mg/kg ds	<0,02	-	0,0031	0,16 0,31
tolueen	mg/kg ds	<0,02	-	0,0031	20 40
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,03	-	0,0093	7,8 16
meta,para-xyleen	mg/kg ds	<0,05	-		
ortho-xyleen	mg/kg ds	<0,03	-		
som xylenen 0,7	mg/kg ds	0,056			
som xylenen min	mg/kg ds	<0,08	-		
aromaten, som	mg/kg ds	0,11	-	31	62

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341 JC Arnemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Willem Hajee
project: BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (20-6-2008)
rapport: 069149 (30-6-2008)

Definitieve analyseresultaten

8. 069149 Grond M8

	Eenheid	069149	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	2,3			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	79,1			
naftaleen	mg/kg ds	0,17			
minerale olie GC	mg/kg ds	2790	+++ 12	581	1150
fractie C10-C12	mg/kg ds	373			
fractie C12-C22	mg/kg ds	2040			
fractie C22-C30	mg/kg ds	219			
fractie C30-C40	mg/kg ds	160			
benzeen	mg/kg ds	<0,02	- 0,0023	0,12	0,23
tolueen	mg/kg ds	<0,02	- 0,0023	15	30
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,03	- 0,0069	5,8	12
meta,para-xyleen	mg/kg ds	<0,05	-		
ortho-xyleen	mg/kg ds	<0,03	-		
som xylenen 0,7	mg/kg ds	0,056			
som xylenen min	mg/kg ds	<0,08	-		
aromaten, som	mg/kg ds	0,11	-	23	46

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341 JC Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Willem Hajee
project: BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (20-6-2008)
rapport: 069149 (30-6-2008)

Definitieve analyseresultaten

9. 069149 Grond MM9

	Eenheid	069149	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Org. stof eigen waarde	% d.s.	1,2			
Lutum eigen waarde	% d.s.	25			
Droge stof	%	78,3			
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	-		
minerale olie GC	mg/kg ds	100	+	10,0	505 1000
fractie C10-C12	mg/kg ds	3			
fractie C12-C22	mg/kg ds	69			
fractie C22-C30	mg/kg ds	12			
fractie C30-C40	mg/kg ds	16			
benzeen	mg/kg ds	<0,02	-	0,0020	0,10 0,20
tolueen	mg/kg ds	<0,02	-	0,0020	13 26
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,03	-	0,0060	5,0 10,0
meta,para-xyleen	mg/kg ds	<0,05	-		
ortho-xyleen	mg/kg ds	<0,03	-		
som xylenen 0,7	mg/kg ds	0,056			
som xylenen min	mg/kg ds	<0,08	-		
aromaten, som	mg/kg ds	0,11	-	20	40

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341 JC Arnhem

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Willem Hajee
project: BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (23-6-2008)
rapport: 069192 (30-6-2008)

Definitieve analyseresultaten

1. 069192 Grondwater PB505
2. 069192 Grondwater PB512
3. 069192 Grondwater PB513

	Eenheid	069192	069192	069192	S	½(S+I)	I
conservering	0 2	0	0	0			
verpakking	0 3	0	0	0			
arseen	ug/l		<10 -		10,0	35	60
cadmium	ug/l		<0,8 -		0,40	3,2	6,0
chromium	ug/l		<1 -		1,00	16	30
koper	ug/l		<15 -		15	45	75
kwik (niet vluchtig)	ug/l		<0,05 -				
lood	ug/l		<15 -		15	45	75
nikkel	ug/l		<15 -		15	45	75
zink	ug/l		<60 -		65	433	800
naftaleen	ug/l	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,0100	35	70
minerale olie C6-C10	ug/l	<10 -		<10 -			
minerale olie GC	ug/l	<100 -	<100 -	<100 -	50	325	600
fractie C10-C12	ug/l	<20 -	<20 -	<20 -			
fractie C12-C16	ug/l	<20 -	<20 -	<20 -			
fractie C16-C20	ug/l	<20 -	<20 -	<20 -			
fractie C20-C24	ug/l	<20 -	<20 -	<20 -			
fractie C24-C28	ug/l	<20 -	<20 -	<20 -			
fractie C28-C36	ug/l	<20 -	<20 -	<20 -			
fractie C36-C40	ug/l	<20 -	<20 -	<20 -			
benzeen	ug/l	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15	30
tolueen	ug/l	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	7,0	504	1000
ethylbenzeen	ug/l	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	4,0	77	150
meta,para-xyleen	ug/l	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
ortho-xyleen	ug/l	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
som xylenen 0,7	ug/l	0,21	0,21	0,21			
som xylenen min	ug/l	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -			
styreen	ug/l	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	6,0	153	300
dichloormethaan	ug/l		<0,2 -		0,0100	500	1000
trichloormethaan	ug/l		<0,6 -		6,0	203	400
tetrachloormethaan	ug/l		<0,1 -		0,0100	5,0	10,0
1,1-dichloorethaan	ug/l		<0,6 -		7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	ug/l		<0,6 -		7,0	204	400
som dichlethanen 0.7	ug/l		0,84				
som dichlethanen min	ug/l		<1,2 -				
111-trichloorethaan	ug/l		<0,1 -		0,0100	150	300
112-trichloorethaan	ug/l		<0,1 -		0,0100	65	130
som trichlethaan 0.7	ug/l		0,14				
som trichlethaan min	ug/l		<0,2 -				
c 12-dichlooretheen	ug/l		<0,1 -		0,0100	10	20
t 12-dichlooretheen	ug/l		<0,1 -		0,0100	10	20
1,1-dichlooretheen	ug/l		<0,1 -		0,0100	5,0	10,0

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4341 JC Arnhemuiden

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider: Willem Hajee
project: BOZ-7380 Groenendijk 7, Kloosterzande
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax (23-6-2008)
rapport: 069192 (30-6-2008)

Definitieve analyseresultaten

som dichlethenen 0.7	ug/l	0,21			
som dichlethenen min	ug/l	<0,3	-		
trichlooretheen	ug/l	<0,6	-	24	262
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	-	0,0100	20
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,3	-		500
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,3	-		40
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,3	-		
som dichlorpropaan 0.7	ug/l	0,63			
som dichlorpropaan min	ug/l	<0,9	-		
som dichlbenzeen 0.7	ug/l	1,3			
som dichlbenzeen min	ug/l	<1,8	-		
vinylchloride	ug/l	<0,1	-	0,0100	2,5
tribroommethaan	ug/l	<0,6	-	-	315
monochloorbenzeen	ug/l	<0,6	-	7,0	94
1,2-dichloorbenzeen	ug/l	<0,6	-		180
1,3-dichloorbenzeen	ug/l	<0,6	-		
1,4-dichloorbenzeen	ug/l	<0,6	-		

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en $\frac{1}{2}(S+I)$,

++ : tussen $\frac{1}{2}(S+I)$ en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

DIVERSEN



BOZ 7380 - Groenendijk 7 Kloosterzande





BOZ 7380 - Groenendijk 7 Kloosterzande

